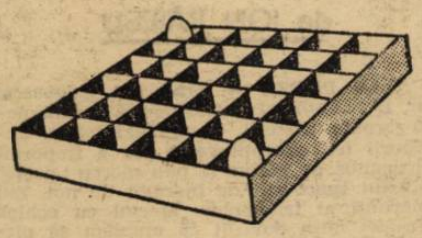
VĂ PROPUNEM UN TEST

INCERCAȚI



Cîte ouă puteți pune în acest ambalaj ținînd seama că pe fiecare rînd: orizontal vertical sau diagonal să nu fie mai mult de două bucăți ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 941)

INVERS

Numărul 4

magazin poșta

NEAGU NĂSTASE — *Galați.* Pentru a dezlega... marea dv. dilemă nu există decît o singură cale — și din păcate nu ați ales-o corect — aceea de a vă interesa la „sursă". (deci la Radioteleviziunea Română).

ION MUREȘAN — *Gherla.* Adresați-vă judecătoriei și cereți să se modifice cuantumul pensiei de întreținere în raport de veniturile pe care le realizați din muncă. În cazul în care datorați întreținere pentru 2 copii, cuantumul acestei obligații poate fi de pînă la o treime din venitul lunar.

GHEORGHE BICHIȘ, *Carei, jud. Satu-Mare.* Casarea neagră a vinului este un defect chimic determinat de prezența în vin a sărurilor de fier în cantitate prea mare. Aceasta se combină cu taninul, rezultînd substanțele de culoare neagră. Un vin cu astfel de defect, cînd vine în contact cu aerul capătă o culoare neagră albăstruie. Pentru prevenirea acestui defect, trebuie să se evite pătrunderea fierului în must și vin. Deci să nu folosiți la prepararea vinului scule și vase din fier, iar strugurii să fie curați (fără pămînt). De asemenea, trebuie evitată îmbogățirea vinului cu tanin. Pentru aceasta vasele noi se detonizează, adică se spală repetat pentru îndepărtarea excesului de tanin din doage. Sînt predispuși la casare strugurii mucegăiți și musturile deficitare în aciditate. Dacă defectul se găsește în stadiul incipient vinul alb se tratează cu acid citric sau acid tartric (30—100 grame la 100 litri vin).

LUCIA IONESCU — *Constanța.* Sesizați judecătoria cu plîngere împotriva măsurii de desfacere a contractului de muncă. În cazul la care vă referiți nu putea fi desfăcut contractul de muncă din inițiativa unității, deoarece vă aflați în incapacitate temporară de muncă și primeați ajutoare de asigurări sociale.

SILVIA DRĂGAN — *București.* Clubul colecționarilor de diverse obiecte, care a luat ființă recent în cadrul „Tehnic Clubului" sectorul 5, se pare că ar răspunde și preocupărilor dv.

EMIL PAVELESCU — *Brăila.* Aveți o plantă de apartament, Cyperus și doriți să știți cum se îngrijește și cum se poate înmulți. Iată răspunsurile : planta trebuie ținută în loc luminos, la o temperatură cuprinsă între 10 și 20° și udată abundent (farfurioara de sub ghiveci să aibă apă permanent). Este bine ca primăvara să se transplanteze într-un amestec nou de pămînt format din 2 părți mraniță, o parte pămînt de țelină (sau de grădină) și o parte nisip. Înmulțirea se poate face prin butași din frunze (cu codițe de circa 5 cm), însă mai ușor acest lucru se poate face prin despărțirea tufei. În acest caz, tufa se desface în 2—4 părți, fiecare avînd cîteva rădăcini. Operațiunea poate fi executată primăvara, cu ocazia transplantării.

I. SOLOMON — *Constanța.* În conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, în calitate de soț supraviețuitor, venind în concurs cu fiica soției, aveți dreptul la o pătrime din moștenire. Adresați-vă instanței de judecată pentru stabilirea masei succesorale ce urmează a fi împărțită, evaluarea bunurilor, formarea și atribuirea loturilor.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

SIMPLĂ ARITMETICĂ

Problemele de acest gen sînt nu numai amuzante dar rezolvarea corectă a lor contribuie într-o măsură destul de mare la formarea raționamentelor logice. În plus, oferă și o oarecare satisfacție, atunci cînd se constată că soluțiile proprii coincid cu cele date. Ținînd seama de criteriile menționate, vă propunem două asemenea probleme, de altfel suficient de simple, pe care ni le-a trimis tînăra noastră cititoare **Florina Coteț**, elevă la Liceul de cultură generală din Codlea, jud. Brașov.

Prima problemă este următoarea : să se obțină numărul 28, folosind de cinci ori cifra 2 și semne matematice identice.

A doua problemă : ce număr este acela care, încercînd să-l divizăm cu 2, descoperim de fapt două treimi din el ?

POLIMERI ȘI... POLIMERI

De mai mulți ani au devenit de uzanță aproape comună cuvinte ca : macromolecule, polimeri, materiale plastice etc. De fapt, materialele plastice, atît de utilizate astăzi, nici n-ar fi putut exista fără macromolecule și polimeri din care sînt constituite în general.

În marea majoritate însă, materialele plastice se bazează pe chimia carbonului, respectiv, pe macromolecule și polimeri organici. Dar, sînt cunoscuți și numeroși polimeri anorganici, cu întrebuințări practice multiple și care nu se bazează pe chimia organică.

Știți ce elemente chimice prezintă capacitatea de a forma polimeri anorganici ? Puteți da cîteva exemple de polimeri anorganici ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Mari matematicieni

Matematicienii la care ne-am referit sînt următorii :

1. Ionescu Ion (1870—1946)
2. Newton Isaac (1642—1727)
3. Taylor Brook (1685—1731)
4. Euler Leonhard (1707—1783)
5. Green George (1793—1841)
6. Riemann Bernhard (1826—1866)
7. Abel Niels Henrik (1802—1829)
8. Leibnitz Gottfried Wilhelm (1646—1716)

O parte din acești matematicieni au adus contribuții importante în domeniul așa-numitului „calcul integral".

Suma și produsul, egale

Se pot da ca exemplu numerele 1,5 și 3. Într-adevăr, $1,5 + 3 = 4,5$ și $1,5 \times 3 = 4,5$.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

La răspunsurile corecte primite din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 938 al revistei din 27.09.75, după tragerea la sorți, rezultatul este următorul : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj : **Teodor Seiceanu,** Blaj ; **Huțul Nicolae,** București ; **Pavel Pervulescu,** Brașov ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Prof. Vasile Chiriac,** Bacău ; **Elza Deac,** elevă, Lic. nr. 2, Reghin, jud. Mureș.

Socander Claudiu, elev, anul IV, Lic. nr. 1, Hunedoara. Răspunsurile la una dintre întrebări au fost corecte. La a doua întrebare, însă, nu Referitor la filatelie, s-au publicat unele materiale, însă mai de mult. Cît privește selecționarea celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor, prin tragere la sorți, nu putem renunța la această tehnică, întrucît primim numeroase răspunsuri corecte, iar publicarea tuturor numelor cititorilor respectivi ar umple adesea aproape întreg spațiul disponibil al rubricii.

S. M.

REBUS

FRUCTE

ORIZONTAL: 1) Obezul din cortegiul roadelor toamnei — Un bou... nu ca toți boii! 2) Un pom cu fructele... prăjite — Exemplare dintr-o cunoscută livadă cehoviană. 3) Sora cu care fructul... iese în piață. — Fructul preferat al lui Nătăfleață (pl.). 4) A însufleți — A făcut ochii cît cepele. 5) Faimoasele tulipe ale unor... cepe olandeze! — Abreviație pentru un club sportiv reșițean. 6) Fructele care cad pe malurile riurilor de munte (sing.) — Comună în apropiere de Oravița. 7) Acesta — Cîrja lui Bachus. 8) Soarele lui — Curbe! — Mere! — Bere! 9) Rest după treieratul cerealelor sau al leguminoaselor — Face mure. 10) Țintă pentru Wilhelm Tell — Fructe scoase din foc... cu mîna altuia.

VERTICAL: 1) Pară. 2) Muritoarea pentru care Paris oferă mărul Afroditei — A lucra cîmpul. 3) Luatul în pumni! — Perle! 4) Operațiunea de evidență autumnală a bobocilor. 5) Stat african cu o mare producție de arahide (100 mii de tone în 1972) — Masculinul de la bacă! 6) O pofticioasă... la mere — Oraș în Italia — Auxiliar al viitorului. 7) Vechi slujbaș. 8) Tremurici culinar — Miez de pară! 9) Popular actor român! — Soare. 10) A fixa „limitele" unei... naturi moarte — Gustos. 11) Sfios (reg.) — Mere din Transilvania.

A. TOMESCU

Dicționar: IAM, ENA, SIEȚ.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

METEO

ORIZONTAL : Brumar — Plus — Lapoviță — Le — Puieți — Fum — Ia — Nr — Piui — Mirese — Alți — Băi — Alb — Gen — Ri — U — Face — S — Iarna — Termo — F — Aurora — Or — Urc — Iritari — Grindina — It.

CURIER

TRAIAN PETROVAN, Asuaju de sus, Maramureș. Careul „Actori de film" nu merge din cauza unor secvențe de genul cnd, nta ș.a., grupuri de litere fără nici un sens de sine stătător. Repetăm (pentru a cîta oară?) : într-un careu nu sînt permise decît cuvinte corecte (exceptînd grupurile de 2 litere).

Ing. D. N. PREDA, Pitești. Careul „Baraje" ne-a convins că în curînd vom primi materiale publicabile. Rămîne totuși să evitați cuvintele extraordinar de lungi și „trase la temă". Goana după spații de încrucișare vaste este lăudabilă, dar nu și atunci cînd dăunează tematicii.

LADISLAU DARABONT, Voivodeni, Mureș. N-avem nimic împotriva temei dragoste, însă împotriva scăderilor strict enigmiste ne vom ridica întotdeauna cu vigoare (eroul este articulat, iar cuvîntul de la 6 oriz./I n-are ce căuta la o astfel de temă) Elevi fiind (dumneavoastră și prietenul despre care ne scrieți), încercați să vă inspirați din materiile predate și însușite de-a lungul anilor.

DUMITRU CIORNOHUZI, București. „Oameni de știință", este încrucișat corect (ne referim la cuvinte), dar are în colțul din dreapta-jos o semiînchidere (o bună parte din încrucișare nu comunică în rest decît printr-o pătrățică albă). „Metale" n-are semiînchideri, dar conține pe IUSN (grup de litere fără sens) și CAPUL (articulare). Mai încercați.

STELIAN DINCĂ, Seaca, Olt. Careul „Oameni" este reușit, dar în asigurarea valorii sale ridicate un rol predominant îl joacă **definițiile identice** apărute în alte careuri cu aceeași temă publicate de-a lungul vremii (la „Rebus" și alte tipărituri cu rubrici de specialitate). Între acestea sînt definițiile cuvintelor : paparudă, nabab, pieton, personaj ș.a. O listă tematică nu se alcătuiește pe baza cuvintelor culese și definite de alți autori.

CORNEL DULGHERU, Roșiori de Vede. Înțelegem pasiunea dumneavoastră pentru fotbal, dar în careul cu nume de jucători ați comis zeci de... faulturi, enigmiste. Ce sensuri să aibă oare grupurile de litere esant, ubia, ubao, pudpe ș.a. ? În nici un caz cele date de către dumneavoastră : localități, triburi, rîuri imaginare. În sfîrșit, atenție!, și în enigmistică ortografierea corectă a cuvintelor este obligatorie.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 26 OCTOMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.30 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Cîntecul meu, cîntecul țării — moment liric — 13.09 — Cîntece populare. 13.15 De la o glumă la... alta. 13.18 Premii și premianți. 13.30 Desene animate. 13.36 Umor universal. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.48 Vedete pe micul ecran. 15.00 Magazin sportiv. 16.00 Imagini din Austria. 16.15 Antologie TV. 17.00 Gala filmului de animație (III). 18.15 Oameni și recolte. 18.35 Film documentar. Teheran-Tabriz. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul cîntecului pentru tineret și studenți. Gala laureaților. 21.00 Film artistic Frunze de toamnă. 22.25 24 de ore. **Programul II :** 10.00—11.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Din lirica universală. 21.35 Mannix.

LUNI 27 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Imagini din Portugalia contemporană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun... continuă. 21.00 La confluența școlii cu producția. 21.25 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cîntecele țării mele. 17.25 Film artistic. Decorație pentru copii minune. 18.40 Drumuri în istorie. Cetățile Hațegului. 19.00 Selecțiuni din opera „Lucia din Lammermoor" de Donizetti. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Meridiane literare. 21.25 Telex. 21.30 Bucureștiul — gazda unor importante reuniuni științifice internaționale. 21.50 Portativ '75.

MARȚI 28 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Emisiune de educație estetică. 10.20 Film artistic. Un strigăt în singurătate. 11.25 Amintiri despre un mare actor : C. I. Nottara. 11.45 Moment folcloric. 11.55 Telex. 16.00 Teleșcoala. 17.05 Muzică distractivă. 17.20 Reflector. 17.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.25 Vetre folclorice. 18.55 Teleglob : Turcia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Anchetă socială. „Stil și... stiluri". 20.35 În ciclul : Capodopere... astă-seară „Orfeu". 21.40 Reportaj TV. Bătrîna și mocănița. 22.00 Melodii îndrăgite. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Janosik. 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.05 Telex. 21.10 Ce știm și ce nu știm despre... 21.40 Din filmoteca TV.

MIERCURI 29 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Bucuroși de oaspeți. 10.25 Biblioteca pentru toți. 11.15 Întîlnire cu artiști de la Opera Română din Cluj-Napoca. 11.40 Documentar TV. Bătrîna și mocănița. 12.00 Telex. 15.00 Fotbal : Sportul studențesc-Olimpia Satu Mare. 16.50 Mult e dulce și frumoasă. 17.13 Muzică ușoară. 17.30 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.45 La volan. 17.55 Cîntec mîndru-n țară auzi. 18.10 Atenție la... neatenție. 18.30 Cîntece de dragoste. 18.55 Tribuna TV. În ajutorul celor care studiază în învățămîntul politico-ideologic de partid. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista Economică TV. 20.25 Telecinemateca. Ciclul mari actori : Michel Simon în filmul Sfîrșitul zilei. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '75. 20.25 Program susținut de orchestra simfonică a Filarmonicii de stat „Banatul" din Timișoara. 21.15 Telex. 21.20 Inscripții pe celuloid. 21.45 Familia Thibault.

JOI 30 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Fotbal : Cehoslovacia-Anglia (campionatul european). Transmisiune directă de la Praga. 17.50 Telex. 17.55 Din țările socialiste. 18.05 Enciclopedie pentru tineret. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai aveți o întrebare ? Chipuri peste milenii. 20.40 Baladă pentru acest pămînt. Valea Teleajenului. 21.00 Revista literar-artistică TV. 21.50 O mie de lumini... Spectacol muzical realizat în studiourile R.A.I. din Roma. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.50 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 31 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.20 File de dicționar : Regizorul bulgar Ranghel Vilceanov. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară. 17.20 Anchetă socială Stil și... stiluri. 17.55 Vetre folclorice : Harghita. 18.25 Virstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Opera — frescă sonoră a istoriei. Selecțiuni din opera Decebal. 20.20 Viața economică a Capitalei. I.T.B.-ul în prag de iarnă. 20.45 Telex. 20.50 Teatru scurt : Lumea zice că... de Angela Bocancea. 21.40 Treptele afirmării Violonistul Ștefan Rodescu.

SÎMBĂTĂ 1 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. Nicolae Teclu. 11.30 Eroi îndrăgiți de copii. 11.55 Telecinemateca. 13.40 Muzică ușoară. 14.00 Telex. 14.05 Telerama. Televiziunea și... viitorul. 14.35 Magazin sportiv. 16.15 Virstele peliculei. 17.15 Caleidoscop cultural-artistic. 17.35 Bucuroși de oaspeți... Spectacol muzical-literar-coregrafic. 18.25 Club T. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în Republica Portugheză. 20.30 Teleenciclopedia. 21.10 Mannix. 22.00 24 de ore. 22.20 Magazin muzical-distractiv.

Clubul — „uzină" de fotbal

de VALERIU MIRONESCU

Steaua 15, Dinamo 14... Reînscrierea echipei militare pe lista pretendenților la titlu este un fapt deosebit de favorabil pentru campionatul național. Ne întoarcem la vechile derbiuri ! După cum se vede, și Dinamo își strînge rîndurile, jucătorii mai noi în formație (Ștefan, Mateescu, Lucuță, Vrînceanu și alții) par să prindă rădăcini, totuși, clubul ar trebui să se obișnuiască cu gîndul că e nevoie de puțină răbdare și chiar de pierderea unor puncte pînă la obținerea unui randament normal din partea celor proaspeți sosiți.

Cred că mai toate echipele din campionatul nostru se pot situa cu cel puțin un grad peste ceea ce arată astăzi. Prea se grăbește lumea s-o îngroape pe U.T.A.; bănuiesc că aceasta, clubul, antrenorii și jucătorii vor avea puterea să iasă din criză și să pună din nou în evidență fotbalul arădean. Dar, cazul cel mai flagrant de echipă care nu joacă ceea ce poate cu adevărat este Rapid. Refuz să cred că o formație care a ajuns, prin calități de joc și ambiție, pînă la Cupa României își are locul predestinat printre codașele clasamentului. Chiar recentul meci Dinamo-Rapid, mie personal mi-a spus că giuleștenii pot redeveni o formație de frunte. Ființează însă chiar la club, o psihoză de autodesconsiderare și de lamentare permanentă, pe care o întreține și antrenorul, despre lipsa de jucători și de condiții, psihoză care nu poate aduce nimic bun și care ar trebui curmată decis de către conducerea clubului și de acei ce patronează clubul Rapid.

Contraargumentînd, cu privire la jucători și lot, aș susține că Giuleștiul are aproape tot ce-i trebuie, fotbaliști experimentați și o mulțime de tineri talentați din pepiniera proprie, cea mai rodnică din toată țara. L-ar fi avut în continuare și pe Răducanu, dacă acesta ar fi fost tratat cu un minim de condescendență. Dar condescendența bine înțeleasă nu e un punct forte în munca de educație pe care ar trebui s-o susțină antrenorii, inclusiv la lotul reprezentativ.

Și așa, în poartă a rămas harnicul Ioniță, acest Petru Vintilă al fotbalului nostru, cum se exprima un coleg privind la meciul de miercuri. Jucători cum sînt Pop, Angelescu și Leșeanu și i-ar dori multe echipe ; Grigoraș și Marin Florin constituie probabil cea mai bună pereche de fundași centrali: Niță, Iordan, Rișniță, Savu, Rontea, iată alți jucători insuficient exprimați; totuși, cele mai bune produse din ultimii doi ani ale pepinierei din Giulești sînt Manea și Petcu, acesta din urmă cerînd o titularizare definitivă. L-am lăsat la urmă pe Neagu asupra căruia suporterii, specialiștii și mai ales nespecialiștii au aruncat anatema. În cazul lui Neagu, am impresia că puțină grijă sufletească în plus din partea celor care-l înconjoară ar reda echipei Rapid un golgeter.

L-a reciștigat oare Dinamo pe Dumitrache? Miercuri, de cîte ori a pus piciorul pe minge, el a făcut-o frumoasă și strălucitoare. Mi s-a părut că a sărit peste anii anonimi și a revenit brusc în mijlocul nostru, Dumitrache — la vîrstă tînără, faimos centru înaintaș! Unde ai fost Dumitrache? Te-ai întors definitiv printre noi sau iluzia optică ne-a tras o strașnică păcăleală?

Revin la ideea că mai toate echipele pot juca în campionat la un grad de calitate superior celui actual. Nu aceeași e situația cluburilor. Să nu confundăm clubul cu echipa. Cîteva echipe tari se pot alcătui relativ ușor, însă nu aceasta ar fi o rezolvare de fond în fotbalul nostru. Pentru a îndeplini cerințele exprimate față de el, fotbalul are nevoie de cluburi puternice, organizatoric și administrativ, material și financiar, adevărate uzine producătoare de fotbal. Despre întărirea cluburilor se vorbește mult; la F.R.F., fraza o găsești în toate planurile de măsuri; vorbele n-au însă acoperire practică.

Rezolvarea problemei, în mod eficient și de durată, cu repercusiuni asupra valorii fotbalului autohton, cere după părerea mea, două lucruri. Întîi, continuarea fermă a autoafinanțării, extinsă, treptat, pînă la ultima limită de expresie, atît în divizia A cît și la eșalonul secund. Autofinanțarea și extinderea, treptată, a cerințelor ei, mi se pare o necesitate contra rutinei și a leneviei în gîndire și acțiune, mi se pare, concomitent, o necesitate pentru creșterea forței materiale a fiecărui club. De aici, de la autofinanțare, decurge și cea de-a doua soluție — concepția despre club ca „uzină" de fotbal. La marile cluburi din divizia A și din cea secundă ar trebui concentrate toate mijloacele pentru creșterea juniorilor și tinerilor fotbaliști. E un nonsens să existe centre subvenționate de F.R.F., școli sportive cu secții de fotbal sau alte școli cu specializare sportivă în fotbal, indiferent de cine sînt subvenționate, care să rămînă în afara marilor cluburi. Tot ce ființează ca formă organizatorică și administrativă pentru pregătirea juniorilor, ca și toate mijloacele destinate unui asemenea scop, ar trebui concentrate la cluburile fruntașe, sub conducerea acestora și directa lor răspundere. Terenuri, instructori și juniori — toți la cluburi, pentru a le face pe acestea mari producătoare de jucători pentru întregul fotbal național.

Atunci, însăși problema transferărilor va primi rezolvarea firească: cluburile vor putea transfera cîțiva dintre cei mai buni jucători din orice parte a țării ; în schimb, vor da anual fotbalului nostru, zeci și sute de tineri, bine instruiți. Gîndesc, firește, că soluționarea practică a întăririi cluburilor comportă și alte măsuri decît cele expuse mai sus...

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

IOAN PURZA — Arad, str. Odobescu, nr. 11 : „Fotbalul nostru poartă la butonieră garoafa tristeții, ca un idol interzis. Jucătorii (cu excepții rare) par a fi pornit tiribomba pe glume și pun mereu „poște" acestui sport atît de îndrăgit de noi, zeii mărunți ai tribunelor. Meciul cu echipa Turciei ne-a dovedit că umblăm să pirlim mistrețul la luminare. Visăm, fuduli, să înfrîngem niște echipe de oțel, cînd ne facem de pogribanie cu o echipă care ar fi învins-o și niște cofetari. După golul primit de Răducanu — cu o figură de inocent, pe care ar fi pictat-o, distrat, Goya — mi-a venit să chem pompierii. Încă un meci ca ăsta și ajungem cu toții la Govora sau în concediu de boală.

Românul, se știe, e născut poet și, de aceea, are răbdare.

Dar fotbalul e altă poezie. Din nefericire, șansa noastră de calificare a devenit de un farmec dezolant".

Dv. poate vă arde de poezie și de glume, dar situația noastră în grupă nu e deloc veselă. Va trebui, cu orice preț, pentru a mai putea spera, să-i învingem pe spanioli. Dar cum ? Numai cu un joc ofensiv, gîndit și organizat ireproșabil și cu o apărare care nu are voie să greșească. Acum, cînd în loc de un antrenor avem trei, adică mai multă minte, va trebui să alegem exact oamenii care sînt în stare să împlinească acest scop atît de nobil și atît de complicat. În locul selecționerilor, nu m-aș decide asupra echipei decît în ziua jocului, cînd aș vedea starea vremii și a terenului.

VLĂDUȚ DUMITRU, muncitor, Electroputere — Craiova : „Cînd crainicul de la Oradea a anunțat, duminică 5 octombrie, lipsa lui Oblemenco din echipa „U" Craiova, motivînd că a fost trimis acasă pentru odihnă în urma meciurilor grele din Cupa U.E.F.A., am rămas pur și simplu stupefiat, deoarece adevărul nu era cel relatat, ci cu totul altul : Oblemenco era Naș. Mă întreb cum a putut Oblemenco să-și părăsească echipa care l-a consacrat și căreia după spusele lui îi datorează totul ?

În situația că scopul plecării lui a fost cunoscut și aprobat de conducere nu este de mirare, pentru că n-ar fi singurul caz. În situația că a fost învoit pentru motivul mai sus arătat, atunci lipsa poate fi calificată altfel și tratată ca atare.

Mulți poate vor spune că pe lîngă obligațiile ce le are ca jucător, Oblemenco are dreptul și la anumite relaxări în viața civilă. Sînt de acord cu ei, însă acest lucru putea să-l facă Oblemenco în duminica imediat următoare, adică pe 12 octombrie și cînd campionatul era întrerupt pentru meciul amical cu Turcia. Ce ai de spus, Nelule ?"

În situația descrisă de dv. eu îi dau dreptate lui Oblemenco. O nuntă presupune pregătiri temeinice, îndelungi, și nu poate fi aminată oricum. El, ca naș, o știa bine. O știa, probabil, și conducerea echipei, în calitatea ei de ajutoare de naș.

PETRAN ION, Unimăt — jud. Satu-Mare : „Se tot vorbește și se tot scrie că echipele noastre nu dau randamentul necesar în competițiile europene. De exemplu, în „Cupa cupelor" se întîmplă uneori să fim reprezentați de unele echipe de divizie inferioară. Pentru a putea fi reprezentați, într-adevăr, de cea mai bună echipă în această competiție, eu aș propune ca meciurile din cadrul „Cupei Rominici" să se dispute tur-retur, cel puțin din faza optimilor de finală. În două meciuri tur-retur s-ar vedea, într-adevăr, care este cea mai bună echipă și aceea să se califice mai departe. Asemenea date în calendarul competițional eu cred că s-ar găsi. Oare n-ar fi mai bine așa ?"

Ideea nu e chiar rea, dar, în cazul acesta, după părerea mea, Cupa s-ar decerna o dată la doi ani. Și-așa meciurile preliminarii sînt înghesuite și prost organizate. Practic, nu există spațiu. Doar dacă se reduce numărul echipelor din categoria A și B și se împuținează calendarul internațional. Ceea ce nu e cazul, deocamdată.

• Tenis • Tenis • Tenis •

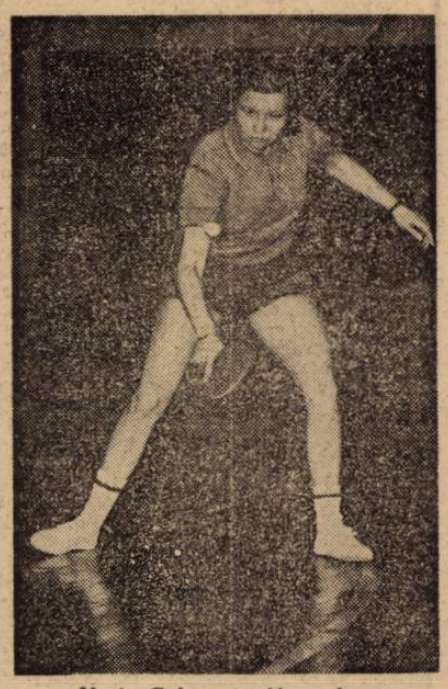
● Se poate formula o listă probabilă cu protagoniștii „Turneului Campionilor" ? ● De ce au fost rupte relațiile între W.C.T. și F.I.L.T. ?

„Cum se va desfășura anul acesta «Turneul Campionilor» ?" „Comercial Union Masters", programat, așa cum se știe, la Stockholm, între 30 noiembrie și 7 decembrie, se va desfășura în sala „Kungliga", situată la 8 km de centrul capitalei, pe o suprafață sintetică, care în viitor va fi adoptată de circuitul „M. P.", în ideea unificării terenurilor. Această suprafață de joc are culoarea verde, iar cea înconjurătoare bate în cărămiziu. Primii 8 jucători din clasamentul circuitului Marelui Premiu F.I.L.T. vor fi împărțiți în două grupe. Învingătorul și al doilea clasat al fiecărei grupe promovează în semifinală. Concomitent, urmează să se desfășoare și proba de dublu „în premieră". Duminică, 30 noiembrie, vor avea loc patru meciuri de simplu, iar în următoarele patru zile, după-amiaza, se vor desfășura două meciuri de simplu și unul de dublu. În continuare, vineri, 5 decembrie, se va consuma finala de dublu, iar simbătă și duminică se vor disputa semifinala și finala de simplu. Ultimele două partide urmează să se desfășoare în cinci seturi. La toate meciurile se va utiliza „setul scurt", „Tie-break" (12 puncte), cu excepția ultimului set. În momentul de față la dublu sînt calificate următoarele patru cupluri : Juan Gisbert — Manuel Orantes : Brian Gottfried — Raul Ramirez : Fred McNair — Sherwood Stewart : Jurgen Fassbender — Hans Pohmann. În ceea ce privește proba de simplu, pe tabelul „celor 8 campioni" figurează : 1) Guillermo Vilas (745 pct.), 2) Manuel Orantes (619 pct.), 3) Björn Borg (520 pct.), 4) Arthur Ashe (475 pct.), 5) Ilie Năstase (415 pct. 6) Jan Kodes (343 pct.), 7) Jimmy Connors (340 pct.), 8) Raul Ramirez (295 pct.). În linii mari acesta ar putea fi și afișul „Masters"-ului de la Stockholm în ceea ce privește protagoniștii. Desigur, în cele 11 turnee (10 se desfășoară în paralel) programate în săptămînile care ne mai despart pînă la 31 noiembrie pot interveni însă și răsturnări, mai cu seamă că patru dintre aceste competiții sînt de categoria AA.

● **„Deasupra acelui «Modus vivendi»**, intervenit între grupările profesioniste și Federația internațională (F.I.L.T.) se adună nori compacți", ne avertizează comentatorul american Ted Powell, într-un articol recent. Ziaristul francez Paul Haedens, care reia același subiect, pune însă punctul pe „i" : „Acordurile dintre Lamar Hunt (organizația W.C.T. sau „World Championship Tennis") și Federația internațională au fost rupte, dar de o manieră... amabilă". Iată pe scurt despre ce este vorba : ca urmare a multiplelor măsuri luate de „Uniunea federațiilor europene" („European Tennis Association"), constituită anul acesta în scopul dezvoltării tenisului din vechiul continent, tradiționala competiție de sală „Cupa Gustav al Suediei" va deveni în 1976 un campionat pe echipe de o mare amploare. Odată cu noua formulă s-au schimbat și datele din calendar — tocmai mărul discordiei. În trecut cupa respectivă se desfășura în intervalul octombrie-decembrie, afectînd mai mult sau mai puțin cele 10 turnee ale circuitului australian (6 octombrie—18 ianuarie). Perioada nou aleasă, ianuarie-martie, se pare însă că va aduce de astădată prejudicii grave „circuitului W.C.T.", care se desfășoară între 14 ianuarie și 7 mai. Cel puțin așa gîndește Lamar Hunt care a și declarat recent, la o conferință de presă, că nu înțelege de ce tocmai circuitul său să fie cel sacrificat. Răspunsul i-l poate furniza același Paul Haedens, care își încheie articolul astfel : promotorii (organizațiile profesioniste) trebuie să înțeleagă că F.I.L.T. a luat în sfîrșit hotărîrea de a pune piciorul în prag.

PAUL CERNESCU

Seriozitate și perseverență



Maria Golopența-Alexandru

După maestrele emerite Lia Manoliu (atletism), Irina Naghi (handbal), Elena Trandafir (popice), o altă ambasadoare a sportului românesc atacă recordul de longevitate în activitatea competițională de performanță. Este vorba de valoroasa jucătoare de tenis de masă Maria Golopența-Alexandru, care numără 36 de ani (născută la 30 decembrie 1939, în comuna Plugova, județul Caraș Severin). Prezentă de mai bine de două decenii în marile competiții internaționale, ea a repurtat o suită de succese remarcabile, avînd la ora actuală un palmares impresionant. A cucerit 26 de medalii la campionatele mondiale și europene, dintre care 11 medalii de aur. De asemenea, a cîștigat mai multe titluri de campioană internațională a Angliei, Austriei, Cehoslovaciei, Iugoslaviei, R.D. Germane și R.F. Germania. Așadar, o activitate prodigioasă, începută la vîrsta de 11 ani. Primii pași în sport i-a făcut în comuna natală, Plugova, practicînd tenisul de masă, jucînd fotbal, sau străbătînd sute de kilometri cu bicicleta.

Număra doar 13 ani cînd a debutat la „mondialele" de tenis de masă, ediția a 20-a, de la București, 1953, demonstrînd reale calități pentru sportul cu paleta. După trei ani, eleva Maria Golopența a devenit campioană europeană de junioare, iar în anul următor s-a întors cu o medalie de bronz de la „mondialele" din Suedia. La „europenele" de junioare din 1958, Maria a cîștigat toate probele la care a concurat, obținînd patru medalii de aur. Apoi, avea să se impună și la „europenele" de senioare, de la Zagreb (1960), unde a cucerit alte două medalii de aur. Seria marilor performanțe a continuat. Dintre cele mai importante, notăm : campioană mondială la dublu fete (cu Geta Pitică) în 1961, la Pekin, campioană europeană de senioare la Londra, în 1966, campioană mondială tot la dublu fete, în 1973, la Sarajevo (Iugoslavia), iar la 16 februarie 1975 a cucerit, la Calcutta (India), al 3-lea titlu de campioană a lumii la aceeași probă, cu japoneza Shoko Takahashi.

Fiecare succes a constituit un stimulent pentru talentata sportivă Maria Golopența-Alexandru, care a continuat să se pregătească cu și mai multă sîrguință. Așa se face că de mai mulți ani deține titlul de campioană națională (a cucerit 40 de tricouri de campioană) și se numără printre fruntașele sportului cu paleta din lume. În prezent, ea se pregătește pentru o nouă și importantă competiție internațională, Campionatele europene, ediția 1976.

M. LERESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R, factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 943 — SÎMBĂTĂ 1 NOIEMBRIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

MUNCA — SĂNĂTATE, LONGEVITATE

Interviu cu dr. B. BARHAD

director științific al Institutului de igienă și sănătate publică

● O activitate conștientă, superioară ● Însușiri noi pentru automatizare ● Există zile și ore de maximum randament ● Un tonus — vital — și un ritm care-l întreține ● La ce vîrstă trebuie începută munca ?

— *„Munca e prima condiție, de bază, a întregii vieți omenești". Ea aparține, așadar, omului. Dar exclusiv omului ?.*

— Munca este o activitate conștientă, superioară, exercitată de singura ființă rațională, omul. În plus, munca are o valoare socială, ceea ce-i acordă particularitatea de unicat față de orice alt efort ; pusă în slujba colectivității ea capătă însemnul maximei prețuiri. Acordată, firește, numai de socialism, căci munca nu s-a

(Continuare în pagina a 3-a)

Tineretul și viitorul țării

Sarcina esențială a întregii societăți — așa cum o definește sintetic Carta-program a partidului nostru — creșterea și educarea tinerei generații se identifică, în cel mai nobil sens, cu structurarea însăși a viitorului țării.

Tînărul de azi este adultul, omul matur de mîine ; de forța sa morală, de înalta sa conștiință patriotică, de capacitatea sa de a înțelege sensul dezvoltării noastre istorice, ca și de spiritul revoluționar care-i animă azi devenirea, depind, în ultima instanță — la puterea exponențială a națiunii — toate înfăptuirile acelor zile de aur care vor fi, prin dăruire, prin muncă și printr-o nobilă înzidire în fapte, timpul său comunist și al țării. Mai mult decît oricînd și mereu mai stăruitor, tînăra generație — creșterea și formarea sa spirituală, educarea sa în spiritul muncii și al efortului creator — se demonstrează astfel a fi, într-un consens unanim de responsabilitate, modul nostru cel mai expresiv de a ne afirma și de a dăinui : treapta de care răspundem azi, pentru mîine, în ciclul peren al națiunii.

Societatea pe care o edificăm — element esențial, de structură, al întregului nostru program de formare a tinerei generații — reprezintă, cu tot mai multă evidență, o societate a muncii, a creației, a valorilor ferme, a opțiunilor clare, a unei angajări depline. *Obiectivele pe care ni le propunem reclamă competență, pasiune și un spirit profund militant. Iar toate acestea, la rîndul lor, de la sine înțeles, un înalt spirit etic și o concepție riguros științifică despre lume, societate și viață. De aici — excepționalele îndatoriri care revin azi familiei și școlii, tuturor celor care și-au asumat misiunea acestui proces formativ.*

Educarea tineretului continuă însă la fel de intens și după terminarea diverselor trepte școlare și de învățămînt. Profesiunile, absolut fără excepție, se înnoiesc neîntrerupt, cunoștințele științifice se dublează la fiecare cinci-șapte ani, iar efortul — decisiv azi — de dezvoltare și modernizare a bazei tehnico-materiale a țării îi obligă chiar și pe specialiști să nu rămînă nici ei la ceea ce știau.

Vîrstă de aur, tinerețea înmănunchează totodată momentul optim de receptivitate față de înnoiri cu cea mai nobilă clipă de cutezanță creatoare. Descoperiri de prestigiu, de mare rezonanță, poartă semnăturile unor cercetători care nu împliniseră încă 30 de ani. Concluzia ? Una singură : „Să acordăm mai multă atenție — *așa cum subliniază pregnant secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu* — îmbinării experienței cadrelor mai în vîrstă cu elanul tineretului ; în felul acesta vom asigura formarea tineretului, pregătirea schimbului de mîine pentru toate domeniile de activitate".

Drumul marilor afirmări se măsoară în dăruiri și eforturi, cel mai adesea, uriașe. O splendidă nemulțumire față de sine și față de „suficiențele" vechiului reprezintă combustia internă a fiecărui act creator. Și este hotărîrea absolut fermă a întregului tineret — încorporînd și tineretul de pe tărîmul cercetării științifice — de a răspunde cu demnitate și angajare totală : „... sînt gata, în orice moment, la orice loc de muncă, să-mi servesc patria, poporul, partidul !".

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

Planeta Venus altfel decît o știam

(Pagina a 3-a)

MEDICAMENTE NOI DIN PLANTE STRĂVECHI

(Pagina a 4-a)

Calitățile „secrete" ale hormonilor

(Pagina a 6-a)

Pentru om, pentru îmbunătățirea calității vieții

Convorbire cu prof. dr. docent ION BÎRZU

șeful clinicii de radiologie la Spitalul „Cantacuzino", membru al Consiliului Sanitar Superior

Așa cum se știe din relatările presei cotidiene, la 25 octombrie a fost constituit Consiliul Sanitar Superior. Prin sarcinile ce au fost stabilite, prin responsabilitatea ce-i revine noului organ cu funcție de deliberare în acest domeniu de maximă importanță în viața social-economică a țării — ocrotirea sănătății, îmbunătățirea continuă a stării de sănătate a populației —, această măsură organizatorică se înscrie pe itinerariul acțiunilor partidului nostru, în afirmarea principiilor socialiste în toate sectoarele vieții economico-sociale, pornind cu consecvență de la finalitatea social-umană a făuririi noii orînduiri. De aceea, nu cred că este prea devreme, deși nu au trecut decît cîteva zile de la acest act, să vă rog, tovarășe profesor ION BÎRZU să ne împărtășiți cîteva gînduri în legătură cu cerințele formulate Consiliului. Sînt probleme la care, fără îndoială, ați reflectat, ca cetățean și medic.

— *Așa e. Sînt sarcini înscrise în Programul și Directivele Congresului al XI-lea. Asupra lor, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu ne-a atras atenția și mai înainte, la Conferința națională a cercetării și proiectării. Ceea ce a intervenit ca noutate prin constituirea Consiliului Sanitar Superior este o altă dimensiune a acțiunii, atît în ce mă privește, ca optică de lucru, cît și, în general, conducerea partidului aducînd o soluție de organizare care, sînt convins, că în formația și atribuțiile actuale va da rezultate. Să mă explic. În legătură cu formația. În Consiliu figurează cîte un reprezentant al fiecărui domeniu important al sănătății publice, atît privind problemele medicale cît și cele organizatorice, sociale, de interes obștesc. Iar faptul că președintele Consiliului Sanitar Superior este un membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. și viceprim-ministru, tovarășul Paul Niculescu, reprezintă neîndoios grija, atenția cu totul deosebită pe care conducerea de partid și de stat o acordă rezolvării operative, eficiente, îmbunătățirii situației în domeniul ocrotirii sănătății, reflectării ei, pozitiv, asupra sănătății întregului popor. Acest organ trebuie să facă totul în vederea aplicării ferme, neabătute a politi-*

(Continuare în pagina a 2-a)

MARILE ÎNTREBĂRI ȘI SPERANȚE ALE GENETICII

Acum șapte decenii, cînd genetica abia își definea rosturile, unul din pionierii ei, Bateson, nu se sfia să afirme entuziast, că niciuna dintre științele cunoscute nu va influența mai mult conturul acestui sfîrșit de secol și al veacurilor următoare ca genetica. Se pare că a avut dreptate, deoarece după șapte decenii de „aventuri extraordinare" în culisele vieții, ea a trecut de la promisiuni la realizări certe. Genetica a înlăturat o serie de concepții și teorii clasice deschizînd orizonturi, nebănuite înainte, pentru cunoașterea omului și a lungului său drum pe scara animală, pînă la apariția conștiinței. De fapt, ea este aceea care dezvoltă și corectează teoria lui Darwin afirmînd că evoluția omului este mult mai complexă, ea nefiind doar rezultat al adaptării directe la mediu și o moștenire în timpul vieții a unor caractere dobîndite. Mai mult decît atît, genetica contemporană defrișează cu succes și alte terenuri necunoscute din teritoriul fascinantelor mecanisme ale vieții, ajungînd să ridice vălul de nepătruns, altădată. Se previzionează tot mai des că nu peste mult timp această știință de „înaltă productivitate" în cunoașterea umană va reuși chiar, prin chirurgia genică, corectarea caracterelor. Ne aflăm, prin genetică, undeva aproape de hotarele sciens-fiction-ului care se întrepătrund, nu de puține ori, cu cele ale realului.

Despre tot acest „univers miraculos" al geneticii, care dovedește o dată în plus, materialitatea lumii și existența diverselor forme de manifestare a materiei, a diferitelor structuri de organizare a ei, ne vorbește dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN, șeful Laboratorului de genetică de la Institutul de endocrinologie „C.I. Parhon" din București.

(Amănunte în pagina a 8-a)

ARICII DE MARE ȘI ATEROSCLEROZA

— Am auzit că icrele aricilor de mare ar avea proprietatea de a preveni ateroscleroza. Se cunosc cercetări de acest gen? (MARINA PASCU, Constanța).

— Cercetătorii Institutului de biologie a mării al Academiei de Științe a U.R.S.S. au realizat experiențe interesante cu arici de mare, aceștia devenind obiect de investigație atît pentru calitatea cărnii cît și pentru proprietățile curative ale icrelor. Icrele aricilor de mare previn sau opresc evoluția aterosclerozei. Și pentru a preîntîmpina incovenientele generate de faptul că aceste viețuitoare se înmulțesc numai vara, cercetătorii sovietici au realizat un acvariu semiautomat cu o ambianță ideală pentru aricii de mare. Metabolismul lor este activizat prin încălzirea treptată a apei. Într-un astfel de „incubator" aricii de mare depun icre indiferent de anotimp.

ARBORII MILENARI CORECTEAZĂ DATAREA CU CARBON

— Se pare că metoda datării cu carbon folosită în geocronologie nu este atît de exactă pe cît era considerată. Cel puțin aceasta este concluzia unor cercetări recente, facilitate de existența unor arbori milenari. Aș dori să cunosc argumentele care au condus la o reconsiderare a metodei respective. (Ing. MIRCEA BĂRBULESCU, București).

— Enunțat foarte sumar principiul de datare pe bază de carbon, pus la punct în 1949 de un cercetător american, Willard F. Libby, pare simplu: cunoscînd viteza de transformare a carbonului radioactiv (C-14) în carbon neradioactiv (C-12), pe baza raportului dintre cele două elemente conținute în resturile organice, se poate stabili timpul scurs de la moartea plantei sau animalului respectiv. O ipoteză recentă pune însă în discuție exactitatea rezultatelor obținute prin folosirea datării cu carbon.

Astfel, cercetători americani au descoperit în California arbori bătrîni, atingînd vîrste remarcabile, care aparțin speciei Pinus aristata, numită și Pinus longeavia. Numărul inelelor de creștere anuală a permis atribuirea vîrstei de 4 900 de ani unor arbori și de 4 600 de ani altora dintre ei. O parte dintre aceștia, deși uscați stau totuși în picioare, lemnul lor conservîndu-se bine mulți ani, datorită condițiilor climatice din zona respectivă. Astfel, s-a stabilit că unul din trunchiurile uscate găsite ar fi al unui arbore bătrîn de aproximativ 8 200 de ani. Verificarea metodei de datare cu carbon radioactiv a devenit posibilă cel puțin în limitele vechimii lui Pinus longeavia.

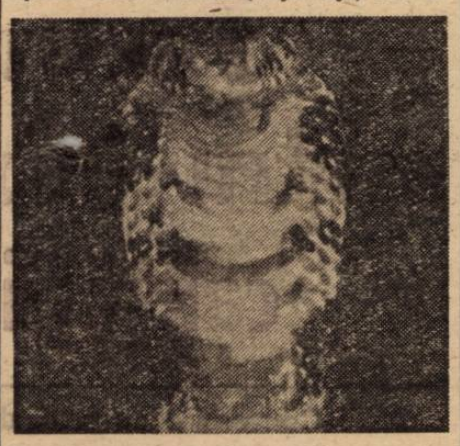
Potrivit datelor obținute de cercetătorii laboratorului Universității din Pennsilvania (Philadelphia), de cei de la Universitatea din Arizona și de cei din California se pare că datele obținute datorită carbonului radioactiv sînt destul de exacte pînă la anul 1500 î.e.n., dincolo de anul 2000 î.e.n. fiind eronate cel puțin cu cîteva secole. Totuși, alți autori au rezerve față de această ipoteză. precizează revista „Science et Vie". Se poate presupune, spre exemplu, că la altitudinea unde cresc acești pini, atmosfera este sau a fost mai bogată în carbon radioactiv.

magazin vă răspunde

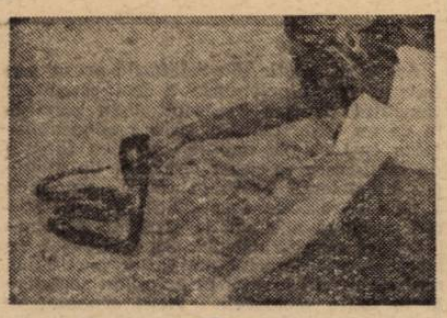
SPECII DE COBRE

— Șerpii, dar mai ales cobrele. trezesc oamenilor un sentiment de teamă. Bănuiesc însă că acesta nu a constituit un impediment pentru zoologi în cercetarea diferitelor specii de cobre. De fapt cîteva lucruri în acest sens aș dori să aflu. (RELU DRAGOȘ, Timișoara).

— Pentru zoologi, cobra Africii de Nord sau cobra egipteană poartă numele de Naje haje. Colții săi ascuțiți, canalați, comunică cu glandele secretoare de venin, acesta avînd o acțiune rapidă cu efect neurotoxic. În Asia sînt cunoscute două specii. Cobra indiană (Naja naja) este universal cunoscută sub numele de șarpele cu lunetă și poate atinge lungimea de aproximativ 2 metri. Dar cea mai mare cobră a Asiei, Naja hannah, Cobra regală, poate depăși lungimea de 5 metri. Dacă



— 1 —



— 2 —

— 3 —

Asia posedă doar două specii de cobre celebre, precizează „Science et Vie", în schimb Africa are mult mai multe specii foarte cunoscute. Pe cîteva dintre cobrele Asiei și Africii vi le prezintă imaginile noastre. Cobra negru și alb (Naja melanoleuca) — **foto 1** — specie foarte agresivă, se întîlnește în zonele forestiere ale Africii de Nord. Cobrei egiptene (Naja haje) — **foto 2** — dacă i se întinde încet mîna ea se apropie... fără violență. Cobra indiană (Naja naja Kaoutha) — **foto 3** — are pe cap solzii ceva mai distanțați putînd să i se vadă astfel pielea.

ALIMENTE PĂSTRATE 75 DE ANI

— Vă adresez o întrebare din sfera cercetărilor industriei alimentare : care este timpul „record" de păstrare a alimentelor, evident în condițiile unor temperaturi scăzute ? (ANA RADU, Craiova).

— Vă vom răspunde printr-un exemplu furnizat de revista „Aurora". Exploratorii sovietici ai Arcticii au descoperit în peninsula Taimir un depozit de alimente al expediției polare condusă de geograful E. Tol. Depozitul a fost amenajat în anul 1900 la adîncimea de un metru, într-un strat de glaciație eternă. Produsele găsite au fost examinate minuțios, cercetătorii constatînd că o cașă din crupe de ovăz preparată cu 75 de ani în urmă nu se deosebea cu nimic de una fiartă recent.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Două simpozioane**, unul programat la București (13 decembrie) și altul la Cluj-Napoca (8 noiembrie), vor prilejui un schimb de informații științifice cu privire la particularitățile și efectele secundare ale utilizării medicamentelor în pediatrie ● **Cîteva specii de plante**, considerate relicve glaciare, au fost identificate în terenurile mlăștinoase de la Dumbrăvița Bîrsei. Printre acestea se află Ligularia sibirica (L) și Pedicularis sceptrum carolinum (L), unice pe continentul european ● **O operație aproape incredibilă** a fost efectuată de medicul primar Liviu Chișiu de la Spitalul județean din Sf. Gheorghe. El a reușit să sutureze inima străpunsă de un corp metalic a unui accidentat, redîndu-l vieții. ● **Experimente** efectuate la Stațiunea de cercetări agricole Teleorman au dovedit că solurile grele pot fi făcute — prin afînare, amendare și fertilizare corespunzătoare — la fel de productive ca și cele cernoziomice ● **Muzeul din Zalău** deține cea mai frumoasă colecție din țară — recent îmbogățită — de geme antice (pietre de inel) ● **Două milioane de butași de levănțică** au fost pregătiți pentru a fi plantați în diferite zone ale Capitalei — ca urmare a unui studiu efectuat de specialiști. Uleiul extras din viitoarele plante va fi utilizat în industria farmaceutică, cosmetică, la fabricarea vopselelor și a porțelanului ● **O consfătuire medicală** care va avea loc simbătă 8 noiembrie la Piatra Neamț va lua în dezbatere o serie de probleme foarte actuale de radiologie și patologie pulmonară ● **La Centrul de cercetări biologice** din Cluj-Napoca, un colectiv de specialiști efectuează un interesant studiu privind posibilitatea dirijării planificate a înfloririi plantelor, nu în funcție de anotimp, ci prin modificarea timpului de expunere la lumină.

CĂRȚI NOI

Sistemul nervos vegetativ

de I. HĂULICĂ

Monografia apărută, într-o ediție foarte îngrijită la Editura Medicală, reprezintă o premieră în literatura fiziologică românească. În ciuda unui material vast de cercetare referitor la particularitățile structurale și funcționale ale formațiunilor organo-vegetative, autorul a reușit să încadreze aceste documente într-o viziune unitară. Plecînd de la noțiunile clasice de anatomie a sistemului nervos organo-vegetativ, lucrarea ne prezintă într-o succesiune logică, faptele care au contribuit la progresul cercetărilor moderne de fiziopatologie și farmacologie vegetativă (procesele formării, eliberării, acțiunii și inactivării substanțelor implicate în transmiterea neuroumorală, colinergică și adrenergică precum și factorii umorali biologic activi: serotonina, bradikinina, prostaglandinele etc.). Interesul deosebit suscitat în ultimii ani de imunosimpatectomie, ca o nouă modalitate de suprimare a elementelor nervoase simpatice, în afara binecunoscutei simpatectomii chirurgicale și farmacologice este explicat de autor concomitent cu discutarea factorilor de creștere a ganglionilor simpatici și antiserul omolog. Funcțiile sistemului nervos vegetativ sînt prezentate după poziția orientării cauzal-analitice și biocibernetice actuale. Lucrarea este bogat ilustrată cu scheme și grafice integrative, ceea ce constituie un cîștig pentru cititori.

Dr. C. VLĂDESCU
cercetător științific principal
Institutul de Fiziologie Normală și Patologică „D. Danielopolu"
București

CALENDAR

1 NOIEMBRIE 1599 : intrarea victorioasă a lui Mihai Viteazul în Alba Iulia.

2 NOIEMBRIE 1816 : a murit cărturarul iluminist român, istoricul și popularizatorul științific **Gheorghe Șincai** (n. 1754) ; a scris „Hronicul românilor și a mai multor neamuri".

5 NOIEMBRIE 1952 : a murit astronomul român **Nicolae Coculescu**, autorul unor lucrări de mecanică cerească și fondatorul Observatorului Astronomic din București (n. 1866).

6 NOIEMBRIE 1882 : s-a născut **Aurel Vlaicu** (m. 1913), inginer, constructor și inventator român, pilot și pionier al aviației mondiale.

Pentru om, pentru îmbunătățirea calității vieții

(Urmare din pagina 1)

cii partidului în acest domeniu și aceasta pretinde o analiză profundă, critică a situației actuale. Da, știm, sînt serioase deficiențe ce se cer neîntîrziat lichidate. Pe de o parte, de ordin organizatoric.

— V-ați gîndit la o soluție ?

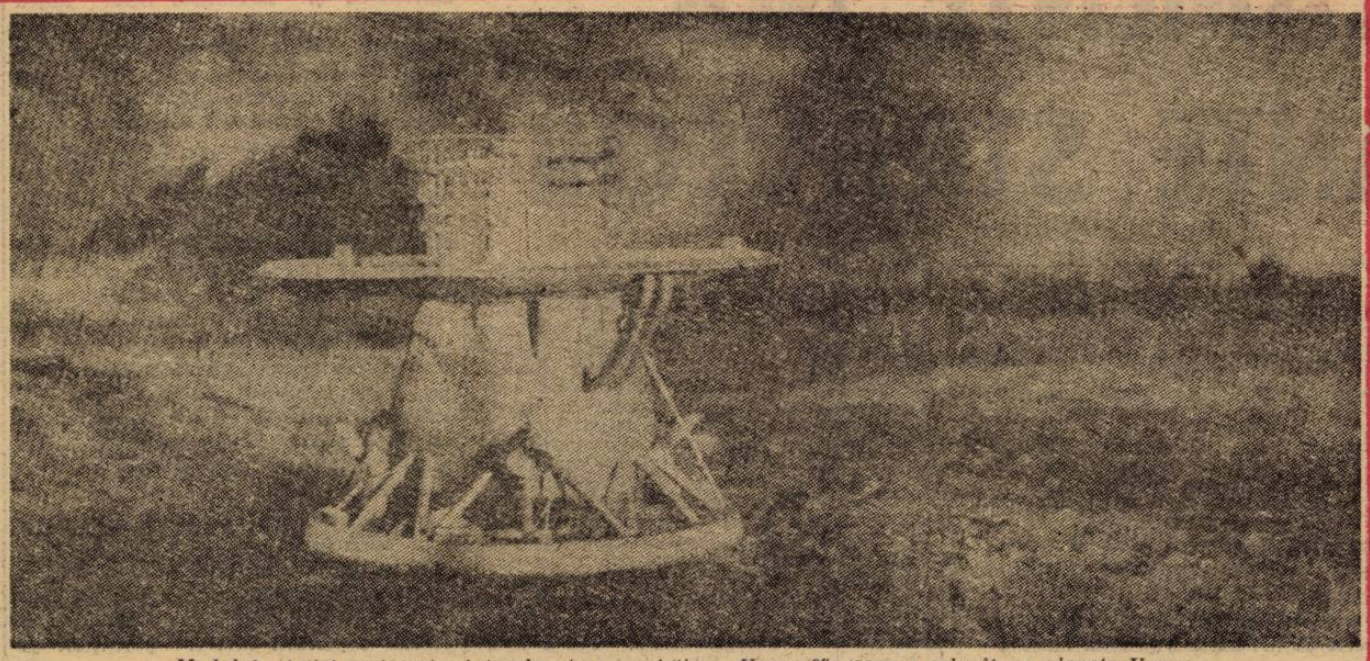
— Fiecare dintre noi s-a frămîntat asupra acestei probleme. Secretarul general al partidului sublinia necesitatea dezvoltării acțiunilor medicinii în domeniul prevenirii îmbolnăvirilor, a profilaxiei. Aceasta este și problema nr. 1 a medicinii contemporane și a viitorului. Ea implică atît intervenția în domeniul igienii îmbrăcămintii, alimentația rațională, a îndepărtării factorilor nocivi poluanți, din mediul de viață și de muncă al oamenilor, cît și o intensă muncă educativă, în rîndul maselor. La granița acestei probleme, adică între starea de sănătate și cea de boală, de o extrem de mare importanță se situează acțiunea de depistare precoce a bolilor, de instituirea unor diagnostice precoce, ceea ce presupune cadre de foarte înaltă pregătire, echipament și o perfectă organizare la toate eșaloanele, cu funcționare precisă, promptă. Doar astfel, boala poate fi stăpînită, împiedicată să se dezvolte. Aici se pun foarte serioase probleme în care se cere intervenit. De pildă sînt defecțiuni în sectorul sanitar antiepidemic. Ca și în dotarea și repartiția echitabilă a bazei materiale. Adesea cadre de înaltă calificare nu dispun de un echipament modern, care zace nefolosit în altă parte... E un exemplu doar. Mi-aș îngădui să spun că e nevoie să se rentabilizeze unitățile sanitare.

— Ce înțelegeți prin acest caracter rentabil ?

— Diagnosticul precoce constituie un factor economic. Numai că, pentru a fi într-adevăr economic, investigațiile cerute pentru instituirea diagnosticului trebuie făcute în primele 24 de ore de la internare, iar în cazuri mai complicate, în maximum 3 zile. Întîrzierea cu care se fac azi, de obicei, investigațiile reprezintă o risipă de timp, de locuri ocupate inutil în spital, de absențe nejustificate de la lucru ale pacientului ș.a.m.d. Tot, în această ordine de idei m-aș referi la organizarea sanitară, ca instituție. Instituția centrală trebuie formată din ansamblul instituțiilor. Ca o piramidă. La bază, dispensarele de circumscripție unde se face de obicei trierea. Există astăzi puse la punct teste rapide care permit o primă triere, apoi sînt policlinicile care ar trebui să acorde asistență medicală calificată la 75—80 la sută din numărul solicitanților, spitalele preluînd doar cazurile care efectiv solicită internarea, și, la o analiză atentă, ele nu ar trebui să depășească 15—20 la sută. În privința aparaturii, mă voi referi, bineînțeles, la domeniul meu : radiologia, radioterapia. Medicina modernă pretinde o aparatură modernă, adecuată. Aceasta nu înseamnă că trebuie s-o rezolvăm numai prin importuri. Dimpotrivă. Trebuie s-o realizăm — și putem — prin mijloace proprii. În radioterapie se lucrează astăzi numai cu ajutorul bombelor de cobalt, cu surse de energii înalte. În urma cercetărilor experimentelor, aplicațiilor și rezultatelor obținute s-a demonstrat că dispunem de condițiile tehnice cu care să obținem modernizarea tratamentului cancerului — dublînd rata de supraviețuire. Betatronul medical românesc, realizat de noi, este fără îndoială o performanță medicală, economică și a tehnologiei românești. Din păcate însă nu e pus încă în funcțiune. Am dat doar cîteva exemple, fără a intra în detalii, privind o latură sau alta a organizării muncii în acest sector al asistenței sanitare. Nu aș vrea să închei însă fără a sublinia tocmai acel aspect fundamental al oricărei activități, și poate cu atît mai mult al nostru, al celor ce sîntem chemați să alinăm suferințele, să veghem asupra stării de sănătate, a vieții oamenilor : aspectul moral. Și consider că este tot o problemă morală atitudinea profesională și competența profesională. În sarcinile Consiliului, această complexă problemă, care în concepția partidului nostru se înscrie ca o îndatorire legică, constituie un obiect de meditație, de analiză și măsuri corespunzătoare.

CATINCA MUSCAN

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ • ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ



Modulul stației automate interplanetare sovietice „Venus-9", care a coborît pe planeta Venus.

Planeta Venus altfel decît o știam

● Doi „reporteri" pe Venus ● Surprizele Luceafărului ● Un deșert de bolovani bîntuit de vînturi violente ● Venus, o planetă geologic activă.

La un interval de 3 zile, două stații automate interplanetare sovietice, „Venus-9" și „Venus-10", au coborît lin, la circa 2 200 km una de alta, pe solul planetei Venus. Pentru prima dată în istoria astronauticii, pămîntenilor le-au parvenit imagini ale suprafeței lui Venus. De o claritate excepțională, aceste fotografii corelate cu datele transmise de aparatura științifică montată la bord au permis formularea unor prime aprecieri asupra solului venusian care, reamintim, este imposibil de observat de pe Terra din cauza norilor extrem de deși ce învăluie Luceafărul.

„Unele dintre cele mai ciudate fenomene observate pe Venus sînt temperatura și presiunea — scrie ziarul „Trud". La suprafața planetei, temperatura poate ajunge la 500°C, iar presiunea la 100 de atmosfere". Coborîrea stației automate poate fi asemănată cu scufundarea unui batiscaf în profunzimile marine : 100 de atmosfere corespund presiunii de la 1 000 de metri sub apă. „Este greu de realizat un aparat care să reziste unor atît de vitrege condiții". Cu toate acestea, recenta performanță a științei și tehnicii sovietice a dovedit că o asemenea construcție este posibilă apelîndu-se, desigur, atît la cele mai noi achiziții ale astronauticii mondiale, cît și la soluții tehnice originale. Astfel, tot din ziarul „Trud" aflăm că tehnicienii sovietici, pentru a asigura protecția telefotometrelor modulului de coborîre, atît în vidul spațial cît și în atmosfera de pe Venus, au folosit aur pur în conținut de 999,999. Sistemul este de altfel utilizat și de americani la protejarea navelor lor. O noutate însă o constituie protecția termică a stațiilor interplanetare sovietice. În timp ce dincolo de învelișurile protectoare ale stației automate „Venus-9" era o temperatură de 485°C, înăuntru temperatura era doar de 23°C ; infernul venusian fiind incompatibil cu o funcționare normală a aparaturii electronice aceasta trebuia... refrigerată. Sistemul perfecționat de menținere a microclimatului interior a permis stației automate interplanetare „Venus-9" să funcționeze 53 de minute după sosirea sa la destinație. Adăugînd și cele 65 de minute de funcționare a stației „Venus-10", oamenii de știință sovietici au avut la dispoziție prețioase date culese în aproape două ore de ședere pe solul venusian, două ore de observație directă — un adevărat reportaj transmis de roboții de pe Venus.

Odată cu primele fotografii au venit și surprizele. Venus are un sol pietros — pe fotografiile transmise de „Venus-9" se disting bolovani colțuroși, cu diametrul de 30—40 centimetri, — și nu unul nisipos ; specialiștii presupuneau că, pe Venus, din cauza condițiilor meteorologice aspre — vînturi violente, temperaturi ridicate — orice corp solid s-ar dezagrega rapid în particule foarte fine. Pe de altă parte fotografiile transmise de „Venus-10" (un „peisaj" plat) par a indica o existență agitată a subsolului venusian ; savantul sovietic Boris Nepoklonov declara că sînt vizibile plăci de lavă răcită. Ținînd seama de intensul proces de eroziune existent, s-a apreciat că Venus este o planetă geologic activă. O altă mare surpriză : compoziția și structura atmosferei, mult diferită la sol de cea din păturile superioare, permit aici o bună vizibilitate : lumina solară nu este difuzată de atmosfera venusiană, de norii lăptoși ce o înconjoară Deși „proiectoarele" destinate să lumineze solul venusian nu au fost folosite, pe fotografii se poate distinge linia clară a orizontului și chiar detalii situate la 50—100 metri distanță, obiectele au umbre bine delimitate. „Pe Venus, la amiază este tot atîta lumină ca și la Moscova, într-o zi noroasă de iunie," declara A. Selivanov, inginer-șef al Centrului de legături cosmice, calificînd această noutate drept o „descoperire supersenzațională."

Acesta ar fi un succint bilanț al noutăților transmise pînă acum, în direct, de pe Venus. Prelucrarea datelor continuă.

DANIEL COCORU

Lacuri curate

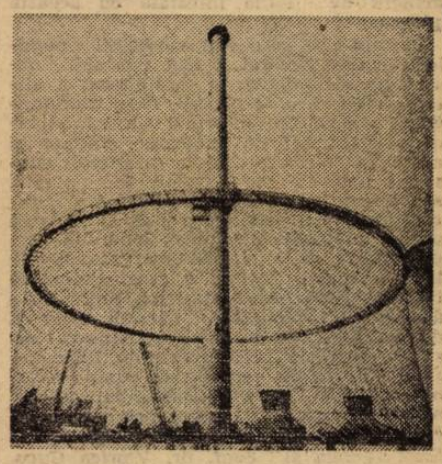
Lacurile sînt și vor fi folosite pe scară mai largă în viitor, drept sursă importantă de apă potabilă. Din cauza materiilor minerale provenind direct din bazinele versante precum și datorită materiilor minerale și organice rezultate ale unui proces propriu lacurilor, de eutrofizare, apa acestora nu mai poate fi utilizată pentru alimentație, băi sau sporturi nautice iar unele specii de pești care trăiesc pe fundul acestor ape, dispar. Iată de ce, în cadrul stației de hidrobiologie instalată la Thonon. Franța, se fac intense cercetări pentru a se descoperi cauzele principale ale eutrofizării lacurilor. Actualmente, lacul Leman (582 km²) este obiectul unor cercetări de acest gen întreprinse, în colaborare, de cercetători francezi și elvețieni.

Somnifer_ natural

Barbituricele trebuie evitate. Produc nu arareori obișnuință și... otrăviri. Grave. In laboratoarele de cercetări ale medicamentului din Statele Unite se testează actualmente noi pastile de dormit. Ele sînt fabricate pe baza unei substanțe naturale. E vorba de un acid aminat. Și, ca atare, prezintă un avantaj net asupra barbituricelor căci și somnul pe care-l provoacă e perfect natural. Aceasta este concluzia experiențelor făcute de Centrul de cercetări psihiatrice din Maryland. Directorul centrului, dr. Brown precizează însă că va mai trece cel puțin un an pînă ce noul somnifer va putea fi pe piață.

Turn de răcire cu cabluri

Turnul de răcire din imagine, înalt de 180 m., echipează centrala atomică de la Uentrop-Schmehausen (R.F.G.). La construcția lui, considerații de ordin tehnic și financiar au determinat înlocuirea clasicului beton pentru mantaua de răcire ancorată la sol cu un sistem de plase de oțel suspendate de turn cu 36 de cabluri. Noua soluție conferă construcției o greutate de trei ori mai mică decît sistemele tradiționale.



MUNCA — SĂNĂTATE, LONGEVITATE

(Urmare din pagina 1)

bucurat totdeauna de considerația cuvenită. Munca fizică era disprețuită în evul mediu, pricină pentru care atunci nu s-au înregistrat mari progrese.

— Cu o excepție, poate : Helpach, în „Știința despre muncă", afirmă că doar Anglia evului mediu considera munca o datorie...

— Așa se și explică descoperirile și invențiile englezilor din acea perioadă ! La sfîrșitul ei, însă, se dezvăluie domenii noi în fizică, mecanică și chimie ; practicarea lor cerea, bineînțeles, muncă. Ideologia secolului XVIII duce spre afirmarea drepturilor omului, apoi și a posibilităților lui. În a doua jumătate a secolului XIX, dominat de știință, tehnică, forțele omului se deslănțuie : munca devenise o necesitate socială. Ea a fost descătușată, însă, abia de veacul nostru. În socialism.

— Se mai poate face astăzi o demarcație categorică între munca fizică și cea intelectuală ?

— Munca n-a fost niciodată pur fizică sau pur intelectuală. Mai mult, acum, contribuția cea mai „omenească" a muncii constă nu în acțiunea fizică asupra lucrurilor, ci în creație.

— Așadar, ne apropiem de o epocă în care principala sursă de bogăție nu va mai fi natura, iar oamenii vor deveni nu atît „culegători" de hrană, cît de informație. Aceasta o spun filozofii. Ce spun medicii ?

— Cînd o denumesc corect, medicii se referă la munca preponderent fizică, sau preponderent intelectuală. Revoluția tehnico-științifică pe care o străbatem dinamitează, pur și simplu, limitele tradiționale. Astăzi, automatizarea proceselor tehnologice obligă pe cei ce mînuiesc utilajele să depună și muncă intelectuală : pregătirea specială, în primul rînd, îmbinată cu cea generală, care durează tot mai mult.

— Ce caracteristici are, deci, munca modernă ?

— În primul rînd, abstractizarea. Înainte lucrătorul avea permanent în față obiectul muncii. La panoul de comandă el vede doar cadrane ; de acolo, trebuie să înțeleagă cum decurge procesul de producție. Apoi răspunderea, care a crescut infinit : dacă un croitor strica o haină nu era mare lucru ; o greșeală pornită de la panoul de comandă, poate însemna pierderi materiale uriașe. De aici decurge o altă trăsătură : atenția necesară, de asemenea mult sporită. E clar, munca modernă cere însușiri noi, obligatorii, căci automatizarea, după cum vedem și din hotărîrile de partid, se va extinde. Procesul ei, benefic sub aspectul productivității, e favorabil și omului : dispare munca fizică grea, ermetizarea producției reduce noxa chimică, scad considerabil intoxicațiile.

— Care sînt opiniile psihologilor care au studiat acest domeniu ?

— Foarte importantă e motivația muncii : activitatea umană, desigur cea productivă, trebuie să aibă neapărat un sens, o perspectivă. Într-o societate ca a noastră, efortul creator este cu generozitate direcționat. Totodată, rezultate optime obțin cei ce manifestă și dorința de autoperfecționare, dorința de a conduce procese de muncă tot mai complexe, care să solicite o răspundere cît mai mare. Altă motivație superioară e bucuria muncii. Și chiar pasiunea de a învăța pe alții, căci fiecare se simte într-o stare psihică deosebită dacă e capabil să-și transmită experiența. Ambianța socială își spune de asemenea cuvîntul.

— Munca are repercusiuni directe asupra sănătății ?

— Oamenii care muncesc sînt mult mai sănătoși ; în întreprinderi cazurile de boală sînt mai scăzute decît în alte locuri. Muncind se creează un tonus al scoarței cerebrale, care face ca boala să apară mai rar. Tonusul acesta e întreținut de ritmul în care lucrăm, — ritm zilnic, săptămînal, lunar. Scos din ritm, organismul se degradează, omul se îmbolnăvește. Niciodată randamentul maxim nu se obține în prima jumătate de oră : organismul are o inerție de a intra în ritm după odihna de noapte. După ce a reintrat în ritm, bunăstarea fizică, psihică, crește timp de 4 ore. După o scurtă pauză — cînd sînt necesare cîteva mișcări relaxante — și dacă rezultatele muncii se dovedesc satisfăcătoare, „pofta de muncă" și buna dispoziție sînt din nou în ascensiune. În consecință, ritmul — orice proces de muncă e ritmat — menține sănătatea și voia bună, datorate exclusiv unei activități eficiente.

— Există, din punct de vedere medical, o relație certă între muncă și longevitate ?

— Cei ce au muncit o viață întreagă, dezvoltînd și menținînd tonusul fizic și psihic, au șansa de a trăi mai mult ; cert, munca este un factor al longevității. Cu o specificare : oamenii trebuie să aibă chiar la bătrînețe o activitate *programată*. Numai o asemenea activitate menține ritmul, creează bucuria unei îndeletniciri fructuoase — știind că urmează alta — păstrează tonusul vital, prelungește durata vieții. De aceea, în sanatoriile moderne de geriatrie pacienții au și o activitate productivă. Marii longevivi din Turcia, Caucaz, Armenia, lucrează pînă la vîrste foarte înaintate.

— De la ce vîrstă trebuie începută munca ? E necesar ca adolescenții, chiar copiii, să aibă preocupări practice ?

— Copiii, de la vîrsta grădiniței, trebuie orientați spre o ocupație practică, spre un scop productiv. Munca formează copiilor și apoi adolescenților deprinderile fizice, psihice — utile apoi pentru tot timpul cît vor trăi. Ei se obișnuiesc cu ritmul de activitate necesar vieții, formîndu-și de timpuriu chiar o autodisciplină a gîndirii. Munca pornită din copilărie, continuată în adolescență, perfecționează temperamente, formează caractere. Îndemnul partidului nostru ca tînăra generație să fie educată prin muncă, pentru muncă, are toate temeiurile. Orice activitate e axată pe un factor fizic sănătos ; astăzi, cînd orice activitate se bazează pe muncă, trebuie clădit omul sănătos. Fondul biologic al poporului nostru e întărit și prin efortul — bine și din vreme — ghidat. În orice caz, pot asigura părinții că practica elevilor, și în special munca fizică, munca patriotică desfășurată în aer liber, călesc, obligînd adolescenții să stea afară, la soare, la aer — factori importanți de fortificare a organismului.

— Unii părinți cred, însă, că munca dăunează în perioada de asimilare, că „oboseste intelectul"...

— Greșit. Tolstoi spunea că scrie cel mai bine după o zdravănă oboseală fizică.

— Voltaire mărturisea că cele mai bune idei nu i-au venit stînd la masa de scris...

— Sigur, mișcarea, acțiunea dinamică, stimulează activitatea creatoare. Categoric, trebuie ca de la începutul vieții să se creeze fondul tezaurului fizic, pentru a se edifica cel intelectual. Categoric, munca fizică nu obosește, sau în orice caz dă oboseala care trece cel mai ușor, fără medicamente. De fapt, oboseala e condiția sănătății : cine nu obosește, nu se dezvoltă.

V. TĂNĂSESCU

MEDICAMENTE NOI DIN PLANTE STRĂVECHI

● O plantă cu efecte paradoxale ● Substanțe noi farmaceutice obținute din alcaloizii extrași dintr-o ciupercă ● Particularități ale speciei de cornul secarei ● Contribuții românești la prepararea unor medicamente noi.

În țara noastră cultivarea și valorificarea plantelor medicinale și aromatice are o veche tradiție, cunoscută și peste hotare. Extrase naturale, medicamente, preparate din aceste valoroase produse ale florei patriei au intrat în ultimii ani în uzul terapeutic. Acordînd atenție dezvoltării acestui sector, Consiliul de Stat a luat recent o serie de noi măsuri, privind îmbunătățirea activității de producere și valorificare a plantelor medicinale și aromatice. Sînt prevăzute, între altele, organizarea unitară a acestei activități în cadrul unui trust specializat, crearea unei stațiuni de cercetări, precum și a unei comisii de coordonare a cercetărilor în domeniul plantelor medicinale și produselor cosmetice. Vă prezentăm, în continuare, unele dintre succesele cercetătorilor români în domeniul cunoașterii și valorificării plantelor medicinale.

Poate nu există plantă medicinală cu efecte mai paradoxale asupra organismului uman decît cornul secarei (Claviceps purpurea). Se utiliza încă din Evul mediu în prevenirea hemoragiilor. Dar tot de atunci se cunosc și tulburările nervoase grave pe care le dă consumul permanent de făină infestată cu această plantă.

Preluat din arsenalul medicinii populare, cornul secarei a fost pus sub observația sistematică și minuțioasă a științei moderne, rezultatul fiind aprofundarea cunoașterii biologiei speciei, stabilirea spectrului de substanțe chimice și a acțiunii farmacologice a diferitelor substanțe naturale pure, izolate din plantă, sau preparate pe cale de semisinteză. Studiul chimic al plantei a dus la izolarea primei substanțe alcaloide, denumită ergotinină, apoi la obținerea ergotoxinei în 1906, a ergotaminei și a ergometrinei în 1937. Studiind acești alcaloizi, Hofmann a descoperit întîmplător efectul nociv al dietilamidei acidului lisergic, cunoscut azi sub numele de LSD, substanță halucinogenă extrem de periculoasă pentru organism. Istoria studiului chimic al cornului secarei plasează, de asemenea, în rîndul cercetătorilor marcanți pe prof. dr. docent Emil Cionga și conf. dr. Viorica Cucu, care au preparat, în 1952, metasulfanatul de ergotoxină, precum și un total alcaloizic, industrializat sub denumirea de „Ergoton". De asemenea, un colectiv de specialiști din București, condus de farmacista Maria Manuchian, a stabilit o metodă de preparare a tartratului de ergotamină.

Astăzi se cunosc circa 40 de alcaloizi izolați din diverse specii de cornul secarei, dar numai 3 se folosesc în terapeutică — ergotamina și ergotoxina — cu acțiune asupra sistemului nervos central și simpatic, întrebuințate în special în înlăturarea migrenei și cefaleei de origină vasculară, precum și ergometrina, cu acțiune asupra tonusului mușchiului uterin și de prevenire a hemoragiilor. O dată stabilite aceste însușiri, cercetările asupra cornului secarei și-au pierdut treptat interesul. Se părea că, după secole de căutări, studiul cunoașterii structurii chimice a alcaloizilor extrași din plantă s-a încheiat.

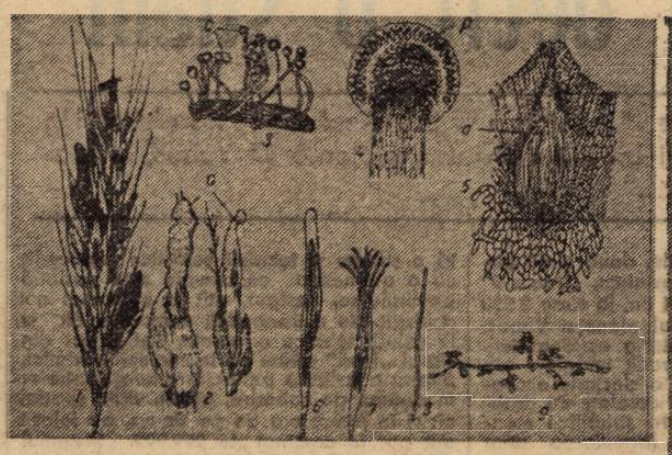
Să fie oare întemeiată această părere? Întrebarea și-au pus-o și o serie de cercetători bucureșteni, printre care și farmacista dr. ECATERINA NICHIFORESCU, șefa laboratorului de valorificare a plantelor medicinale și aromatice a Institutului de cercetări chimico-farmaceutice.

— N-am fost niciodată convinsă — arată cercetătoarea — că posibilitatea obținerii de substanțe noi farmacologice active, folosind ca materie primă alcaloizii din cornul secarei, este epuizată. De altfel, în ultimii ani s-a constatat în laborator că unii derivați ai ergotoxinei și ergotaminei, alături de alte substanțe farmacologice, dau rezultate în tratarea cancerului mamar. Ținînd seama de aceste aspecte, vechi și noi, ale studiului alcaloizilor din cornul secarei, cercetătorii din laboratorul nostru și-au axat activitatea științifică în direcția perfecționării tehnologiilor unor medicamente preparate din planta respectivă (Hydergin, Ergometrină, tartratul de ergometrină, Methergin, Methysergid, Dihydergot), precum și realizării unor noi derivați de semisinteză.

Dar cornul secarei care crește în țara noastră prezintă o particularitate ciudată. El nu conține ergometrină. Putea fi aceasta un impediment în calea cercetărilor? Sfatul colectiv a dus la o decizie fermă : toate eforturile pentru prepararea ergometrinei nu pe căi directe, ci ocolite, prin procedee de semisinteză. Era o idee îndrăzneață, o cutezanță de a smulge naturii daruri pe care aceasta nu le oferea nici cu sgîrcenie. După luni de căutări, iată o primă victorie: colectivul alcătuit din ing. Cornelia Ciucă, ing. Hari Gavrilescu și farmacista Lelia Roșca reușește să stabilească un procedeu, brevetat ca invenție, de preparare a acidului lisergic din ergotonul obținut din cornul secarei. Acesta a fost un pas spre sinteza ergometrinei și metilergometrinei. Pasul următor, hotărîtor, a fost făcut de chimistul Ion Sas, H. Gavrilescu, L. Roșca, C. Ciucă și ing. Gabriela Pintilie, prin elaborarea tehnologiilor necesare fabricației industriale, care și-au găsit aplicarea la Întreprinderea de antibiotice din Iași. Rezultatul concret al acestor eforturi de cercetare îl constituie produsul „Ergomet", folosit în obstetrică și la prevenirea hemoragiilor. Ergotamina, preparată industrial pe baza aceleeași tehnologii, intră în componența produsului comercializat sub denumirea de „Cofedol", utilizat la tratarea migrenelor și cefaleelor.

Noile sarcini, privind valorificarea plantelor medicinale, impulsionează studiile care se fac în scopul obținerii unor substanțe farmacologice active. În cadrul acestor cercetări, o atenție deosebită se acordă explorării tuturor potențelor pe care le deține cornul secarei, una dintre cele mai utile prezențe în flora medicinală a plaiurilor noastre. Există certitudinea că aceste eforturi de căutare științifică vor duce la o mai bună utilizare a plantei respective.

GH. BRĂTESCU



Anatomia plantei Claviceps purpurea : 1. Spic de secară cu scleroți 2. Scleroți cu resturi de floare (o) 3. Sclerotul germinat a produs corpuri de fructificație (c) 4. Secțiune longitudinală printr-un corp de fructificație cu peritecii (p) 5. Un periteciu mărit, cu asce (a) 6. O ască închisă 7. Ască deschisă din care ies ascospori 8. Un ascospor izolat 9. Micelîu purtînd conidii. (După „Botanica sistematică" de Iuliu Morariu și Ioan Tudor). În imaginea din dreapta : cornul secarei.

LA MUZEUL DE ISTORIE AL REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

DOCUMENTE INEDITE

Locuitorii unui oraș din Transilvania întîmpină pe Mihai Viteazul, oferindu-i cheile urbei lor. Tipăritură apărută la Praga, în 1599.

Grație eforturilor depuse pentru găsirea celor mai reprezentative și mai semnificative exponate în măsură a reconstitui cît mai veridic epoca și personalitatea lui Mihai Viteazul, publicul poate vedea în cadrul Muzeului de istorie al Republicii Socialiste România o serie de documente originale, pentru prima dată expuse la noi. Unele exponate aparțin fie muzeului, fie Arhivelor Statului București, Arhivelor din Florența și Muzeului Național din Praga. Menționăm memoriul adresat în februarie 1601 de Mihai Viteazul ducelui Toscanei. În acest memoriu Mihai Viteazul face o amănunțită relatare asupra luptelor purtate împotriva dominației străine și pentru unirea țărilor române. Fotocopia acestui important document a fost trimisă special pentru această expoziție de Arhivele din Florența, care dețin originalul.

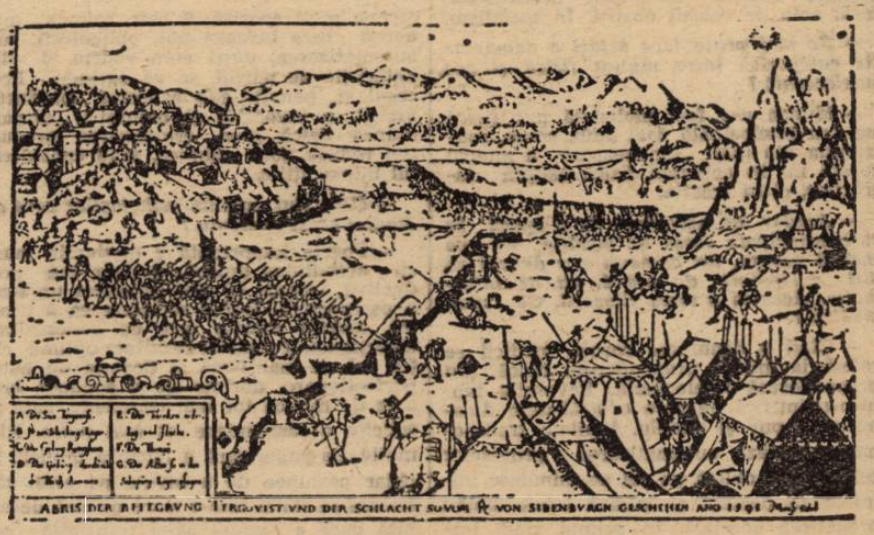
O piesă originală, de mare valoare, constituie și gravura înfățișînd lupta de la Tîrgoviște din 1595. Gravura face parte din lucrarea lui Hieronymus Ortelius August, apărută la Nürnberg în 1604, și constituie o mărturie de primă valoare despre hotărîrea și priceperea cu care trupele lui Mihai Viteazul au luptat împotriva invadatorilor străini. Lucrarea originală a lui Ortelius se află la loc de cinste în expoziție, și este expusă la stampa cu bătălia de la Tîrgoviște.

O altă scenă, înfățișînd înmînarea de către locuitorii unui oraș din Transilvania a cheilor orașului lor lui Mihai Viteazul, face parte dintr-o serie de numeroase „știri" asupra evenimentelor din Transilvania apărute în 1599 la Praga. Imaginea aceasta a fost, de asemenea, primită recent de la Biblioteca Muzeului Național din Praga.

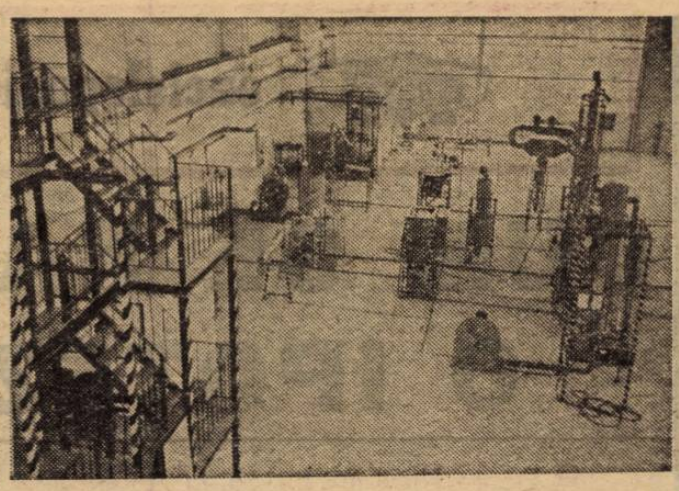
Este de remarcat că cel mai exact „comentariu" al stampei pragheze îl face o „știre" tot contemporană cu evenimentele, apărută la Lyon în 1600 și care spune: „La Alba-Iulia, locuitorii i-au venit înainte lui Mihai cu mari onoruri, cu cheile orașului și cu multe daruri". Nu surprinde de loc această „coincidență" întrucît răsunetul faptelor de arme ale lui Mihai Viteazul s-a reflectat în 129 de tipărituri, în zece limbi, editate între 1595—1603 în 39 de localități din Europa centrală și de apus, multe dintre ele fiind etalate în expoziție.

Prezența acestor piese, alături de multe altele, ilustrează, pe de o parte, interesul pe care lupta dreaptă dusă de marele domnitor român împotriva dușmanilor străini l-a stîrnit în întreaga Europă, și, pe de altă parte, modul în care bunele relații statornicite între muzeele și arhivele din diferite țări pot contribui la realizarea unor expoziții de mare interes pentru publicul vizitator. Este un exemplu de legare a activității de cercetare cu practica în vederea informării și educării patriotice a miilor de vizitatori.

ALEXANDRU NEMOIANU
muzeograf la Muzeul de Istorie al Republicii Socialiste România



Bătălia de la Tîrgoviște, 1595. Gravură din lucrarea lui Hieronymus Ortelius August, apărută la Nürnberg în 1604.



Atelierul-şcoală al Facultăţii de mecanică — adevărată secţie de producţie (stînga) şi Hala-pilot a Facultăţii de chimie, aflată în primul an de producţie planificată.

ÎNVĂŢĂMÎNT - CERCETARE - PRODUCŢIE

STUDENŢII TIMIŞORENI ONOREAZĂ O TRADIŢIE

● „Să avem încredere în geniul şi puterea de muncă a poporului românesc" ● Pe platforma „Azur" studenţii depăşesc planul de producţie ● Nota studentului nu trebuie pusă pe o hîrtie fără valoare.

„Pe întinderea pămîntului românesc o nouă aglomeraţie de oameni se va strădui să aducă o contribuţiune originală de creaţiune la activitatea ştiinţifică universală. Să avem încredere în geniul şi puterea de muncă a poporului românesc". Aceste cuvinte pline de optimism şi patriotism fierbinte au fost rostite de eminentul savant Traian Lalescu, directorul Şcolii politehnice din Timişoara, cu ocazia încheierii primului an de învăţămînt universitar în noiembrie 1921. De atunci, peste o jumătate de secol de învăţămînt politehnic din oraşul de pe Bega avea să confirme temeinicia acestor cuvinte prin activitatea miilor de absolvenţi care au constituit o nepreţuită investiţie de inteligenţă pentru dezvoltarea industriei noastre româneşti.

Am fost zilele trecute la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara. Hala cu instalaţii pilot a Facultăţii de inginerie chimică este reprezentativă pentru materializarea conceptului de învăţămînt-cercetare-producţie. Construită pe platforma industrială a oraşului, clădirea găzduieşte săli de cursuri şi laboratoare precum şi una din catedrele de bază ale facultăţii — Catedra de operaţii şi procese din industria chimică şi o hală de producţie cu o suprafaţă de 1 000 mp. Cu ajutorul mai multor întreprinderi au fost amenajate instalaţiile-pilot productive. Astfel, în prezent sînt în stare de funcţiune cinci asemenea instalaţii. În realizarea halei-pilot a fost valorificată concepţia proprie a cadrelor didactice din facultate, care şi-au adus contribuţia la punerea la punct a unor instalaţii productive destinate practicii studenţilor. Evident, că astfel concepută, hala-pilot oferă posibilitatea ca experienţele să depăşească caracterul didactic, să fie mult mai apropiate de procesele tehnologice din uzinele chimice. La acest considerabil cîştig pentru pregătirea viitorilor specialişti, se mai adaugă, fără îndoială, şi importanţa economică a produselor obţinute. Cu ajutorul unor asemenea instalaţii, în orele de practică ale studenţilor, se execută pilotări pe bază de comenzi, ale unor noi produse ale uzinelor chimice. Anul 1975 este primul an de producţie planificată a halei. Valoarea producţiei din acest an se ridică la 930 000 lei iar pînă în prezent s-a realizat o producţie de 800 000 lei. Astfel, dacă la începutul anului realizarea planului lunar era destul de anevoioasă, s-a ajuns în aceste luni la depăşiri. Pentru realizarea acestei producţii toate operaţiile din hală sînt executate de studenţi în cadrul orelor de practică, asigurînd funcţionarea instalaţiilor cîte 12 ore zilnic. Ei îndeplinesc aici funcţii de muncitori calificaţi sau operatori chimişti. Alături de cunoaşterea complicatelor formule chimice din sălile de cursuri, studenţii descifrează în timpul practicii în hala-pilot formulele la fel de complicate ale responsabilităţii în muncă.

Aspectul şi atmosfera de lucru în atelierul-şcoală al Facultăţii de mecanică, nu-l deosebesc cu nimic de o secţie a unei fabrici obişnuite. Însoţitorul nostru, GEORGE SAVII, preşedintele Consiliului A.S. din institut, ne-a vorbit despre unele produse aflate în lucru : frîne pentru podurile rulante ce se fabrică la Întreprinderea mecanică Timişoara, două prototipuri ale unui grătar desplan pentru Staţie de serie. La atelierul-şcoală toate operaţiile necesare, începînd de la faza de proiectare, execuţia propriu-zisă şi C.T.C. sînt efectuate de către studenţi. Pe această temă discuţia avută în cele din urmă cu decanul Facultăţii de mecanică, conferenţiar universitar dr. ing. DAN PERJU, avea să sublinieze cîteva lucruri esenţiale:

„Integrarea — ne-a spus interlocutorul — nu poate fi concepută ca un sector de preocupări alături de cel de învăţămînt. Ea trebuie să includă activitatea didactică în strînsă legătură cu necesităţile de moment şi de perspectivă ale industriei. Noi am gîndit astfel : de ce la o lucrare de laborator să se facă anumite măsurători — să zicem — asupra aceluiaşi obiect de mai multe serii de studenţi de-a lungul anilor numai cu scop didactic, cînd, foarte bine, ele se pot face de fiecare dată asupra altui obiect, a cărui testare interesează direct o anumită întreprindere. Experienţa a dovedit totodată că lucrările de laborator, care sînt teme ale unui contract de cercetare, stîrnesc un mai mare interes din partea studenţilor. Nota studentului nu trebuie pusă pe o simplă hîrtie fără valoare. Tot atît de important este ca integrarea să nu fie privită în nici un caz ca o chestiune de poză, astfel un lucru pe care îl poţi face foarte bine într-o sală de curs să nu-l faci în numele integrării neapărat pe o platformă industrială. Studenţii ar simţi acest caracter de poză care nu numai că nu i-ar ajuta cu nimic la integrare, dar ar dăuna chiar activităţii didactice".

Am aflat că la Facultatea de mecanică toate proiectele de diplomă au temele inspirate din necesităţile producţiei iar unele din ele sînt chiar părţi ale unor contracte de cercetare. L-am rugat să exemplifice aceste afirmaţii cu cîteva din temele proiectelor de diplomă susţinute de absolvenţii din vara trecută.

— Elocventă pentru utilitatea imediată poate fi amintită, de plidă, tema proiectului de diplomă „Instalaţii de încălzire sanitare şi electrice necesare la supraetajarea Facultăţii de mecanică a Institutului „Traian Vuia" din Timişoara (proiect de execuţie susţinut de absolvenţii Ioan Pituşcan şi Alexandru Mihai). O altă temă „Determinarea experimentală a caracteristicilor modelului turbinei de foraj TL-215 lucrînd cu debit variabil" susţinută de absolventul Alexandru Baya, o amintesc pentru însemnătatea ei în domeniul respectiv. Nici problemele de perspectivă ale industriei n-au fost ocolite. Interesantă ni s-a părut în acest sens lucrarea de diplomă a absolventului Ovidiu Pătroi, „Proiectarea unui vehicul experimental pe perne de aer cu motor electric liniar". Cît despre colaborarea fructuoasă cu producţia aş aminti pentru edificare un fapt : Întreprinderea de aparate electrice de măsurat din Timişoara, ajunsese la un impas al producţiei din pricina lipsei unei tehnologii perfecţionate de poziţionare şi montare a discurilor de la contoarele electrice. Netrecînd probele, aparatele erau date rebuturi irosindu-se astfel, printre altele, şi un material costisitor provenit din import. După stabilirea metodologiei, în laboratorul nostru s-a trecut la faza experimentală pe una din benzile de montaj ale fabricii. Rezultatele încurajatoare au determinat extinderea acestei metodologii la toate benzile de montaj iar acum în întreprindere se valorifică cu succes toate refuzurile de calitate din ultimii ani. La punerea la punct a acestei teme de cercetare şi-au adus contribuţia cadrele didactice de la Catedra de organe de maşini şi mecanisme precum şi numeroşi studenţi. Doi dintre studenţii antrenaţi în această activitate şi-au făcut chiar proiectul de diplomă pe această temă.

DUMITRU MATEUŢĂ

Graiul cifrelor

● **Valoarea aparatelor şi echipamentelor** pentru înzestrarea laboratoarelor şi atelierelor-şcoală de la Institutul politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, realizate de studenţi prin autodotare în anul 1975, se ridică la 2 milioane lei.

● **În acest an** în unităţile de producţie proprii ale institutului s-a realizat o producţie de peste 10 milioane lei.

● **45 milioane lei** reprezintă valoarea totală a activităţilor cuprinse în planul de integrare pe anul 1975.

● **Catedrele facultăţilor de mecanică şi electrotehnică** pregătesc 13 noi modele experimentale de aparate destinate atelierului-şcoală.

● **La activitatea de cercetare** pe baza celor 260 de contracte încheiate cu diferite unităţi productive, au fost cuprinşi peste 700 de studenţi.

● **La sesiunea studenţească** de comunicări ştiinţifice din acest an au fost prezentate peste 313 teme la care au lucrat 802 studenţi.

Aparate realizate de studenţi

În cadrul activităţii de cercetare şi de practică, studenţii de la Institutul politehnic „Traian Vuia" din Timişoara şi-au adus contribuţia la realizarea următoarelor prototipuri de aparate :

— **Masă universală pentru sudare ;**
— **Dispozitiv de poziţionare pentru lucrări de sudură ;**
— **Timonerii de frînă pentru podurile rulante ;**
— **Maşină pentru prelucrarea probelor metalografice ;**
— **Cuplă torsiometrică-tensiometrică ;**
— **Debitometre pentru canale cu faţa liberă ;**
— **Generatoare de funcţii ;**
— **Interfoane tranzistorizate ;**
— **Aparate de testat calitatea înfăşurărilor la maşinile electrice.**

Teme de cercetare

● **Motorul liniar** ● **Tehnologii neconvenţionale de prelucrare a metalelor** ● **Domeniul vibraţiilor în construcţia de maşini** ● **Problema tratării apelor industriale.**

ţia de epurare a apelor din canalul Bega, un aparat de desenat (prototip proiectat de către studenţi) din care vor fi efectuate pînă la sfîrşitul anului 20 de bucăţi, urmînd să se treacă anul viitor la produc-

Expoziţiile cercetătorilor

O nouă metodă de prezentare a cercetărilor participanţilor la o reuniune de specialitate a fost inaugurată cu prilejul celui de al X-lea Congres al Federaţiei europene a Societăţilor de biochimie, care a avut loc la Paris. În loc să aibă la dispoziţie, aşa cum se obişnuieşte, 10 minute pentru a-şi expune realizările, cercetătorilor li s-a acordat, timp de o jumătate de zi, o suprafaţă de 4 m² în cadrul cărora să-şi prezinte cercetările. Participanţii pot circula liber printre grafice, tabele şi exponate, cerînd toate informaţiile de care au nevoie, documentîndu-se „pe viu".

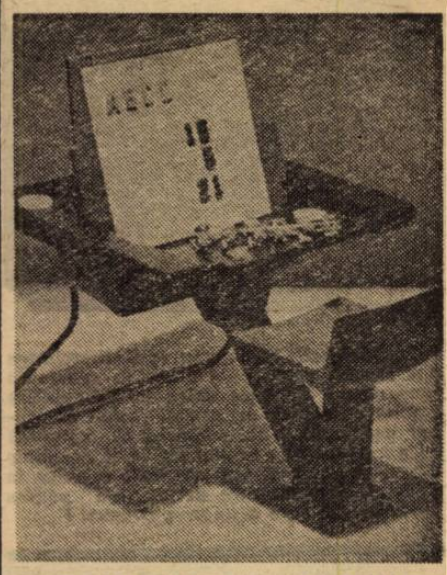
Zăpada eternă

Pe „Muntele Kaolino", lîngă localitatea Hirschau (R.F.G.), amatorii de ski pot practica sportul preferat tot timpul anului. „Zăpada eternă" nu este altceva de-

cît caolinul, un silicat de aluminiu ce intră în compoziţia ceramicii şi a porţelanului, în special.

„Dactoscop" pentru litere normale

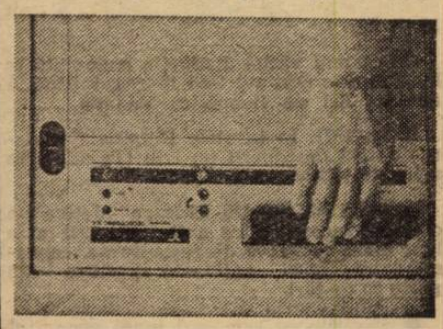
Pus la punct de profesorul olandez Koszenberg, un nou aparat, denumit „Dactoscop", permite orbilor să citească orice text imprimat în litere normale, fără a mai utiliza transcrierea în alfabetul Braille. Incredibila performanţă este realizată cu ajutorul unui mic dispozitiv electronic,



pus pe degetele mîinii. Impulsurile acestuia „redau" în relief literele imprimate tipografic, care sînt percepute de „cititor" sub forma unor mici înţepături. Toate literele alfabetului exprimate astfel pot fi decodificate uşor de orbi, după 6—8 luni de instruire specială. În imagine, dispozitivul utilizat pentru instruirea orbilor.

Alarmă la distanţă

În Franţa, a fost realizat un aparat cu totul deosebit. Este vorba de o telealarmă care semnalează în mod automat prin telefon, la zece persoane deodată, un incendiu sau un furt. Mai precis pot fi anun-



ţaţi pompierii, salvarea, poliţia şi chiar ...proprietarul absent. Cum se produce alarma ? Printr-un semnal obişnuit de detecţie şi al unei casete speciale introduse în aparat, casetă care are înregistrate pe ea numerele de telefon a zece autorităţi.

Cuptor pentru cristale

Pentru industria electronică este vitală livrarea de cristale de siliciu sau germaniu extrem de pure pentru fabricarea tranzistorilor, a diodelor etc. Deoarece în natură nu se găsesc cristale cu o asemenea puritate, oamenii de știință... le fabrică în laborator. Pe lîngă un număr

mereu crescînd de circuite integrate și de piese pentru laseri, industria electronică din R. P. Chineză produce și cristale de siliciu. În imagine, un cuptor electric pentru fabricarea siliciului monocristalin de mare puritate produs de Uzina de instrumente și echipamente radioelectrice din Pekin.

În loc de „sare în bucate"

La un prînz pe care l-am lua, să zicem, peste zece sau douăzeci de ani, pe masă ar sta, lîngă solniță sau în locul ei, un tub special conținînd faseolamină, substanță capabilă să ajute pe cei mai doloanți să mănînce cu poftă, dar să nu se îngrașe...

John Marshall, biochimist la Universitatea din Miami, susține că amintita substanță reușește să blocheze calea de pătrundere a unor calorii în organism, făcînd amidonul nedigerabil. Faseolamina se combină cu amidonul în așa măsură încît enzimele digestive nu mai pot converti aceasta în glucoză. Promițătoare perspective pentru pofta de mîncare a unor gurmanzi !

RECORDURI

● **Cea mai mică pasăre** din lume are denumirea latină Mellisuga helenae și trăiește în insula Sf. Elena și Cuba. Cîntărește 2 grame și măsoară 2,80 centimetri.

● **O interesantă înființare** a fost organizată în anul 1973 la unul din posturile de televiziune din New York între urîtul Don Koehler (2,45 cm) și piticul Mihaly Mesyaros, 84 centimetri.

● **Recordul longevității la canari** este deținut de un exemplar din specia Serinus canaria care a aparținut lui Kathleen Leck și fratelui ei J. Ross din Nigeria și a trăit 31 de ani.

● **Cea mai veche distincție** cunoscută în Europa este Ordinul San Marco, înființată în anul 831 de Republica Venetia.

● **În 1971, în insulele Filipine** (Mindano) a fost descoperit un trib (Tasaday) în stare de totală primitivitate.

● **Fred Magel din Chicago** deține un original record. Între anii 1928—1971 el a luat masa în 36 000 de restaurante, consumînd mîncăruri naționale specifice din peste 99 de țări.

● **Păsările cu cele mai lungi pene** sînt Onagadóri (Gallus gallus) care trăiesc în Japonia. În 1973 a existat un exemplar al cărui penaj măsura 10,5 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

CUM SE NAȘTE O IPOTEZĂ

● De ce Newton nu agrea ipotezele, dar le... făcea ? ● De ce se preferă ipoteza simplă ? ● Cît trăiește o ipoteză ● Adevărata ipoteză — un act al gîndirii științifice.

Chiar dacă uneori, în înțelesul profan, ipotezele pot fi luate drept utopii și utopia pură poate să pară la un moment dat ipoteză științifică, să nu uităm că nici granița dintre cele două noțiuni nu e totdeauna absolută. Au fost utopii (ca de pildă aceea a zborului în stele) pe care timpul nu numai că le-a confirmat caracterul de ipoteză, dar le-a și verificat științific, transpunîndu-le în practica tehnică a omenirii ; după cum pretinse ipoteze științifice zac prăfuite din evul mediu încoace fără sorți de izbîndă. Acesta e însă un comentariu marginal, și adevărata ipoteză este un act al gîndirii științifice, menit să fie cîndva verificat optim de practică. Unii învățați nici n-au prea agreat termenul de *ipoteză*. De pildă Isaac Newton chiar declarase „Eu nu fac ipoteze" ; se pare totuși că, zicînd ipoteză, marele savant englez se gîndea de fapt la speculație; căci bunăoară opinia lui despre valabilitatea universală a teoriei gravitației este una din marile ipoteze ale științei, de conținutul căreia nu se îndoiește nimeni; chiar dacă ea încă nu poate fi verificată în afara sistemului nostru solar. Dar aceiași Newton (și poate că aici s-a văzît puternica sa intuiție), emițînd presupunerea eronată (de fapt, ipoteza) că lumina este o undă și că, prin urmare, ea ar trebui să se comporte ca și sunetul, a ajuns și la alte presupuneri greșite, care totuși n-au fost prea departe de adevărul științific căutat.

Dar cum apare ipoteza în mintea omului de știință ? Se pare că una din condițiile (asemănătoare cu structura imaginației poetice) este propria experiență : așa cum poetul nu va cînta marea în imagini producătoare de emoție autentică dacă a trăit numai la munte, nici omul de știință nu va fi incitat de un mediu ce nu-i este cît de cît familiar. Pornind de la un fenomen observat, omul de știință elaborează ipoteze noi, destinate să modifice sistemul respectiv, așa cum era cunoscut, rămînînd să facă riguros deducțiile necesare asupra consecințelor ce le scoate în vileag ipoteza sa, aceste consecințe putînd și trebuind să fie verificate prin observație. Cînd e vorba de științe necestrictive (deci nelimitate la domenii precise ca fizica, ci dimpotrivă, ca biologia, atîn-

O ipoteză neobservată la timpul ei, dar confirmată din plin în secolul nostru : aparatele de zbor ale lui Leonardo da Vinci.

gîndu-se ori chiar întreținîndu-se cu alte domenii științifice) o ipoteză își poate absorbi materia de sprijin și din științele limitrofe.

Profesorul C.F.A. Pantin (de la universitatea din Cambridge) formulează o foarte interesantă succesiune în procesul de elaborare al ipotezelor : „Cercetarea științifică, scrie el, începe cu înțelegerea unei idei sau cu perceperea semnificației unui fenomen în raport cu imaginea noastră despre lumea naturală. Acest lucru cere confirmarea, extinderea sau chiar reorganizarea atît a imaginii cît și a tipului de ipoteze prin care ne propunem să explicăm fenomenul. Din ipotezele noastre vechi și noi deducem consecințe care se pot verifica prin observații sau experiențe bine alese. Extinzîndu-ne ipotezele, ținem seama de principiul economiei de ipoteze. Mergem mai departe : puși în fața coplești orarei varietăți a fenomenelor naturii, noi alegem pentru studiu fenomenele care par să fie cele mai simple. Aceasta ne poate permite să construim modele matematice explicative de un foarte înalt nivel intelectual. În felul acesta manifestăm însă tendința de a exclude sistematic din cercetări tocmai problemele complexe". Și savantul previne asupra primejdiei de a se ajunge la o „simplicitate amăgitoare în aparentă relație cauză-efect".

Dar, înainte de orice, ipoteza este un act de curaj științific, de renunțare la ancorele vechilor postulate (sau uneori dogme) ; marile ipoteze au s-au născut. Dacă Lobacevski ar fi fost ancorat în al cincilea postulat (al dreptelor paralele) al lui Euclid, nu ar fi devenit părintele geometriilor neeuclidiene. Însuși Einstein, în teoria relativității, ilustrează excelent acest principiu. Dar să ne gîndim la revoluțiile științifice mai vechi, cum e cea copernicană, care răsturna cu maximă îndrăzneală teoriile geocentrice dogmatizate ale vremii sale.

În apariția ipotezelor științifice și a descoperirilor și invențiilor esențiale se întîmplă uneori ca subiectul, „eroul" ipotezei să... nu știe că știința clasică a domeniului abordat „nu admite" noua sa presupunere. Ca să nu mai amintim de Columb, în actul său de descoperire a Americii, să amintim două cazuri mai recente (care nu fac regulă generală, totuși sînt ilustrative). Cinematograful în culori a fost inventat de trei muzicieni maghiari care „nu știau" că așa ceva era imposibil ; tot astfel, un reparator grec de lifturi, N. Kristofilos, în ciuda demonstrației imposibilității ipotezei sale (demonstrație pe care el n-o cunoștea, firește), a inventat acceleratorul de particule cu focalizare deschisă, însă a obținut un brevet cu care și-a dovedit prioritatea după ce invenția s-a dovedit posibilă" și cînd el a început să lucreze la comisia americană a energiei atomice.

Există însă și un alt fenomen interesant (și destul de curent în științele moderne), cum spune același C.F.A. Pantin : „confirmarea unei ipoteze este cu atît mai spectaculoasă cînd vine pe neașteptate de la o știință îndepărtată".

V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

Reflexele condiționate

● I. P. Pavlov și „asaltul fiziologiei" ● „Mecanismul secret" al reflexelor și „lumea interioară" ● De la iradierea excitației la inhibiția iradiată ● „Timpul să ne fie judecător !"

În aprilie 1903, la Madrid, reprezentanții mult prea înfatuați și prea curînd conformiști ai unei lumi medicale tributară încă vechiului „ignorabimus", respingeau fără menajamente — ca printr-un „reflex condiționat", global, de nereceptivitate față de nou și inoimre — o descoperire absolut epocală : reflexele condiționate. Să fi fost autorul acelei comunicări, omul care avea să revoluționeze în fapt întreaga neuropsihologie și psihologie experimentală, I.P. Pavlov, un nume încă prea puțin cunoscut ? Greu de admis. Lucrările sale de fiziologie se aflau incluse de mult și definitiv în patrimoniul lucrărilor fundamentale, iar experimentările sale, extrem de originale și de cutezătoare, îi asociaseră numelui un renume practic fără egal. O comunicare „Pavlov" se constituia prin ea însăși, încă de prin 1890, într-un document prob și confirmat de fapte. De ce atunci — și prin ce confluențe de scepticism și spaime — acest consens uimitor de nereceptivitate ? Descoperirea lui I.P. Pavlov, însă, acesta fiind de fapt adevărul, aborda în premieră absolută — după cum observă acad. A. Kreindler — *„problema bazelor fiziologice ale facultăților psihice, a ceea ce unii au preferat să numească „proprietăți sufletești"... considerate multă vreme ca fiind independente, sau foarte puțin dependente de viața corporală, de fenomenele ce se petrec în creierul omului"*. Reflexelor primare, innăscute, studiate de decenii, Pavlov le asociase acum — ca fiind definitorii pentru întreaga existență și adaptare la mediu a ființelor — reflexele dobindite, „învățate", provocate de

I. P. Pavlov în timpul unor experiențe de laborator

anume împrejurări și într-un anume context, *reflexele condiționate*. Or, admițînd că aceste reflexe puteau fi cercetate și, mai ales, înțelese — perfecționate apoi și conduse — se contura, în sfîrșit, în pofida tuturor interdicțiilor suficienței, o poartă și un drum de acces spre mecanismele cele mai secrete ale activității psihice. Descoperirea lui I.P. Pavlov ajungea să ultrageze astfel, pe lîngă ignoranță, și dogma... Printr-un reflex conformist de pseudoapărare se prefera astfel, cu bună știință, tăcerea, și se arbora, disimulat și disimulant, lipsa de interes, ignorarea totală. Dar I.P. Pavlov intuise această reacție a unui auditoriu care, dincolo de orice rezervă lucidă, nu putea încă (psihic) și nu voia (afectiv) să admită intervenția aceasta, atît de agresiv-materialistă, a reflexelor condiționate, în lumea considerată „tabu" a reacțiilor senzoriale, a dorințelor chiar, a modului de a fi și de a se comporta. *„Orientarea plantelor spre lumină și cercetarea adevărului prin analiza matematică, nu sînt însă oare, stimați mei confrați* — avea să întrebe Pavlov *— fenomene de aceeași ființare naturală ? Oare nu constituie aceste două manifestări calitativ diferite, de o complexitate extremă și explodînd în raționalitate, vergile extreme ale nesfîrșitului lant de adaptări ce se înfăptuiesc neîntrerupt în lumea vie ?".*

În anii următori, cercetările întreprinse de Pavlov devin din ce în ce mai subtil analitice, mai percutante (prin uimitoarea lor evidență și logică) și, practic, tot mai greu de respins, de trecut sub tăcere.

Reflexului condiționat — direct — îi urmează studiul reflexului determinat de „amprenta", încifrarea „secretă" dar persistentă în timp, pe care excitantul condiționat o marchează în creier ; cercetărilor privind excitația nervoasă îi se asociază cercetările privind mecanismul inhibiției, iar ca un corolar la teoria iradierii excitației, studiul inhibiției iradiate și al somnului.

Dar ceea ce uimește la Pavlov, dincolo de intuiția care atestă geniul și dincolo de cutezanța în sine a fiecărei investigări, rămîne, chiar și azi, „mecanismul" în sine al demersului său științific ; procesul pasionant al confruntării neîntrerupte dintre ipoteză și experiment, dintre concluzia stagnantă și eșecul solicitant, „dialectica" fiecărei descoperiri. Drumul imprevizibil care urma să-l conducă pe absolventul seminarului teologic din Riazan, Ivan Petrovici Pavlov, spre cursurile lui Mendeleev și spre ideile lui Secenov (cel de la care avea să deprindă apoi și interesul pentru cercetarea reflexelor creierului) ; anii îlungi de experimentări, aproape 20, în care studiind funcționarea nervilor inimii și al aparatului digestiv — chiar și în pofida rezultatelor spectaculoase în sine — n-au urmărit, s-ar zice, decît să acumuleze forța (competență și îndrăzneală) pe care o implica cercetarea reacțiilor psihice ; cît și cele trei decenii, apoi, de confruntări neîntrerupte cu sine, dar și cu reacția de atitea ori ostilă a vechiului și a prejudecății, ar putea să sugereze într-un fel, ce a însemnat, marcînd profund întregul proces științific al secolului nostru, „procesul" acestei descoperiri esențiale.

Pavlov știa cît se poate de bine — o și spunea adesea — că *„știința (reclamînd acumulări neîntrerupte) înaintează în salturi... Cu fiecare pas înainte al tehnicii de cercetare, noi pășim parcă pe o nouă treaptă, mai sus, de la înălțimea căreia ni se deschide un orizont mai larg, cu obiective care nu erau nici măcar de întrezărit pînă atunci"*. Știa la fel de bine că descoperirea sa va fi inclusă într-alta ; și întrezărea încă din 1935, el, „principele neîncoronat al fiziologiei moderne", momentul cînd studiul proceselor neuronale va deveni o preocupare curentă și stăruitoare, cu unplicări de „bătaie" extremă, pînă și spre domeniul fantast (pe atunci) și realist (în prezent) al biocibernetticii, al bionicii și psihonicii; și sugera, implicit, toate acele pătrunderi spectaculoase spre ceea ce renumitul Du Bois-Reymond, autorul acelei pesimist „Ignorabimus", considera că ar rămîne de-a pururi de neștiut și de neînțeles.

Să fi contestat vreodată Pavlov, în esență, complexitatea lumii subiective a individului ? — așa cum au afirmat deseori diverșii săi detractori. Poate fi implicat și confundat cu exagerările gratuit exclusiviste ale unor continuatori mai puțin inspirați ?

„Odinioară — recunoaste Pavlov în 1935 — *mă exprimam deosebit de brutal față de cei care refuzau să se apropie riguros științific de „activitatea nervoasă superioară" a ființei umane. Dar se înțelege de la sine că „lumea interioară" există... Nimeni nu poate nega că pe această bază se întemeiază cele mai uimitoare conexiuni vitale... Altceva trebuie noi să punem în discuție : analiza, absolut științifică, a acestei lumi subiective".*

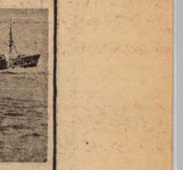
Cîndva, Sherrington îl avertizase pe I.P. Pavlov că teoria reflexelor condiționate nu va avea un foarte mare succes *„din cauza parfumului ei materialist prea puternic"*. *„Timpul"* — cum i-a răspuns Pavlov — *să ne fie judecător".*

Și timpul, fantasticele desfășurări ale științei din ultima jumătate de veac, n-au pregetat să înscrie „reflexele condiționate" în panteonul descoperirilor fundamentale ale acestui secol și, dincolo de timp, ale întregii cunoașteri umane.

DOREL DORIAN

Traversînd Marea Minecii cu... bicicleta

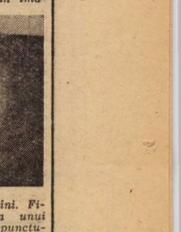
Patru tineri muncitori francezi — Alain Courbeyre, Roger Gisel, Patrice Galoud și Manuel Garcia — au hotărît să traverseze Marea Minecii nu cu avionul sau vaporul, nu înot, ci pe ...bicicleta. Timp de mai multe săptămîni, ei și-au construit triciclete cu roți din cauciuc, umflate cu aer la joasă presiune. Experimentate pe apele Rhonului, originalele ambarcațiuni amfibii (în imagine) denumite



„velomar", s-au dovedit a fi demne de încredere. O dată încheiate toate preparativele, cei patru bicicliști maritimi și-au luat startul de la Douvres, îndreptîndu-se spre faleza engleză. Pedalînd constant, ei au traversat Canalul Minecii în 12 ore, profitînd de o vreme calmă. Singurul pericol mai important l-au constituit valurile stîrnite de nave, care adesea au răsturnat triciclete. Dar roțile umflate cu aer au menținut la suprafață atît vehiculele, cît și pe temerarii bicicliști.

Acupunctură anti-tabac

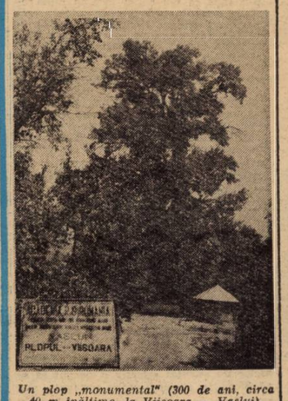
Medicii francezi dr. Grabglas și dr. Levy, care s-au inițiat la Hong Kong în tratamentele urmărilor consumului de stupefiante, cu ajutorul acupuncturii, au propus recent o metodă originală în scopul combaterii tabagismului. Ei comprimă un fir subțire de plastic pe cartilajul orizontal care împarte urechea în două, (în imagine) lăsîndu-l acolo 4—6 săptămîni. Firul de plastic se comportă aidoma unui excitant permanent utilizat în acupunctură asupra nervilor craniani și nervului auriculo-temporal. S-a constatat că, imediat după plasarea firului de plastic în ureche, gustul de țigarete devine dezagreabil, determinînd treptat instalarea unui reflex de repulsie față de fumul de tutun și în final renunțarea la fumat.



Desene rupestre

În apropiere de Erevan, arheologii sovietici au descoperit pe niște blocuri de bazalt desene rupestre din mileniul V—III î.e.n. La 3 300 m deasupra nivelului mării au fost descoperite peste 2 000 de blocuri de bazalt avînd pe ele încrustate desene reprezentînd scene din viața cotidiană a oamenilor epocii de piatră. Pe fiecare bloc se află încrustate 10—50 asemenea scene de vînătoare, arcuri și săgeți, capcane, animale (tapi, gazele, cai și cîini). Alături de acestea, în bazalt au fost încrustate subiecte cu caracter agricol.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI


RUPCA
RUPCA
RUPCA

SAVANȚI ROMÂNI

Mina Minovici

● Creatorul primului institut medico-legal din lume ● Un student care l-a uimit pe Pasteur ● Contribuții deosebite aduse la tezaurul medicinii universale.

La 2 mai 1945, bunkerul lui Hitler din Berlin a căzut. Dar Hitler — nicăieri ! În jurul misterului dispariției conducătorului nazist pluteau cele mai fanteziste vești. Dar iată, un grup de medici sovietici pune în sfîrșit capăt speculațiilor referitoare la problema respectivă, aducînd la cunoștința opiniei publice dovada certitudinii morții celui căutat. Cadavrul ars și descompus al lui Hitler a fost identificat nu după amprentele digitale, acest lucru fiind imposibil , ci după... maxilare. Puțini știu că dovada a fost obținută făcîndu-se apel la o lucrare științifică aparținînd savantului român Mina Minovici, ale cărui opere sînt considerate drept fundamentale în medicina legală. Mica broșură tipărită la București la începutul secolului nostru sub titlul modest „Medicina legală aplicată la arta dentară" a pus, după decenii, la dispoziția experților, regulile și tehnicile medicale pentru stabilirea identității unui individ, prin cercetarea dispoziției maxilarelor și particularităților danturii. Descoperirea ulterioară a radiografiilor dentare ale lui Hitler și compararea lor cu cea a dentiției maxilarelor studiate avea să confirme încă o dată valoarea lucrării savantului român — devenită astăzi clasică.

Profesorul Mina Minovici, figură proeminentă a istoriei medicinii universale, este autorul unor numeroase alte opere științifice în domeniul medicinii legale, disciplină organizată desăvîrșit de el, „Tratatul" său de specialitate constituind piatra unghiulară în acest domeniu. Modul cum a fost concepută și practicată medicina legală de către profesorul Mina Minovici reflectă impresionanta lui personalitate. El punea o deosebită grijă în formularea concluziilor, căutînd întotdeauna ca deducțiile din fapte să nu poată fi răstălmăcite. Era mereu frămîntat de îndoieli : *„Privește cu atenție și cercetează cu de-amănuntul ceea ce vezi"*, spunea el elevilor săi. Fire sensibilă de artist, surprinzătoare pentru un om care o viață întreagă a studiat cadavre, Mina Minovici iubea mai mult ca oricine viața. Cei care l-au cunoscut își amintesc de blîndețea lui, de spiritul lui umanist. N-a îngăduit să se facă în institutul — pe care l-a înființat la București — cercetări pe animale vii, neanesteziate. Nu pregeta să dea un sfat, un ajutor, să aline o durere sau să restabilească armonia într-o familie.

A scris mult, stîrnind elogiile străinătății. Pasteur, Brouardel, Ottolonghi, Strassmann, Balthazard, alte mari figuri ale istoriei medicinii universale îl stimau, purtau cu el corespondență, îl consultau. În 1904, Ottolonghi îi scria : *„Ați avut meritul de a fi creat un institut unic în lume, pe care nu voi înceta să-l prezint ca exemplu de ceea ce trebuie să se facă"*. Într-adevăr, Mina Minovici, grație autorității sale științifice, a reușit să organizeze

Mina Minovici

primul institut medico-legal din lume, luat de atunci ca model pretutindeni în ce privește funcționarea și domeniile de activitate pe tărîm științific, social, justițiar și de învățămînt. Tot lui i se datorește demolarea științifică a teoriei lombrosianismului, introducerii măsurătorilor antropometrice în cazierul judiciar, precum și denumirea de institut medico-legal, preluate în întreaga lume.

Mina Minovici a urcat cu tenacitate treptele cunoașterii în ani de sîrguință și studiu. În 1885, el pleacă la Paris spre a obține acolo doctoratul în medicină. Avea o putere de lucru uluitoare. Studia, făcea disecții, întreprindea lucrări de laborator, de dimineața pînă noaptea tîrziu. *„Crede-mă,* îi scria el în țară doctorului C. Istrati, *că am fost forțat să renunț a mînca de două ori pe zi... Toate acestea nu le simt în timpul zilei, căci sînt ocupat cu lucrul, însă cînd intru seara în casă mă demoralizez. Dacă m-aș mulțumi de a căpăta și eu ca mulți alții o nenorocită de diplomă, desigur că nu aș mai avea atîta de suferit, dar știu că pe lîngă teorie am nevoie de multă practică"*. Mina Minovici nu-și îngăduie nici un răgaz, nici chiar în zilele de duminică — rezervate lucrărilor pe care le face în laboratorul lui Pasteur. Într-o asemenea zi, celebrul savant s-a apropiat neobservat de el și l-a privit îndelung, uimit de îndemînarea și capacitatea sa.

— Domnule, l-a întrebat după un timp, ești student francez ?

— Sînt român, maestre.

— Felicitări tinere ; după cîte văd, dumneata lucrezi mai bine decît proprii mei asistenți. Faci cinste țării al cărei fiu ești.

Îndrăgit de marele savant, Mina Minovici avea să realizeze la Paris lucrări de prestigiu care îl vor consacra în lumea medicală, chiar înainte de a-și lua doctoratul. *„Profesorul Brouardel,* scria în țară M. Minovici, *stăruie să cer naturalizarea franceză spre a-mi crea o carieră universitară în capitala Franței. Cu toată lipsa de mijloace materiale, am rezistat ispitei atît de ademenitoare, ceea ce m-a înălțat în ochii maestrului"*.

Se întoarce în anul 1889 în țară, nu ca profesor, nu la București, ci la Brăila unde se angajează medic secundar la spital. Cu tenacitate, datorită capacității lui, urcă treaptă după treaptă în ierarhia profesională și didactică, spre a ajunge în final ctitorul institutului care îi poartă numele și decanul facultății de medicină. Integru, cu o desăvîrșită ținută morală, nu făcea compromisuri, în ciuda intervențiilor politice, uneori greu de suportat, la care era supus. Iată una dintre opiniile sale publice referitoare la filmul „Benito Mussolini", propus a fi difuzat în deceniul al treilea în cinematografele din București : *„Acest film este tendențios și pernicios prin desănțata propagandă fascistă afișată în el, propagandă cu totul contrară intereselor țării, putînd crea un curent care să ducă la surparea autorității de stat"*.

Dar ceea ce depășește poate toate calitățile lui Mina Minovici, ca savant, ca om de bine și dascăl este poate modestia sa, care nu l-a părăsit niciodată. Testamentul său ilustrează cel mai elocvent această nobilă trăsătură de caracter a unui om care și-a închinat întreaga viață muncii : *„Nu se va face nici un doliu. Nici un discurs. Nici o floare. Nici o paradă"*. Ultimele dorințe i-au fost respectate.

GH. BRĂTESCU

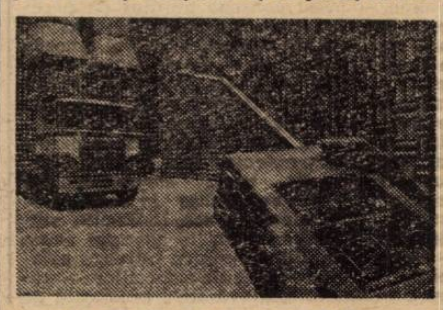
Video-portar

Electroniștii francezi concep aparate tot mai perfecționate care să asigure securitatea oamenilor, în circuitul vieții lor cotidiene. Cel mai bun exemplu este video-

portarul. Cu ajutorul lui, se poate controla, grație unei camere de televiziune, identitatea persoanei ce urmează să vină în vizită. În felul acesta, este înlocuit, de fapt, clasicul portar al blocurilor.

Cît zgomot face un camion?

Se va putea trăi în viitor în orașe cu circulație intensă dar lipsite de poluare ? Spre acest deziderat își îndreaptă cercetările știința, încercînd să găsească soluții tehnologice pentru îndepărtarea surselor de poluare și, implicit, pentru îmbunătățirea calității vieții. Iată, de pildă, în imaginea de mai sus, o cameră de testare a sunetului unde diferite aparate de măsurare a nivelului sonor, de instrumente care reușesc să separe fiecare sursă de zgomot testează toate zgomotele produse de un camion — fără ca acesta să se deplaseze. Fotografia a surprins o parte din noul centru ingineresc de încercări și dezvoltare, creat la compania de camioane Mack Truck din Allentown — Pennsylvania, cea mai mare producătoare de camioane de mare tonaj din Statele Unite.



MARILE ÎNTREBĂRI ȘI SPERANȚE ALE GENETICII

● Factorii majori ai evoluției : modificările cromozomiale ● Accidentul genetic și apariția omului ● Selecția naturală nu este singurul producător al evoluției ● Natura nu-și permite „luxul" de a schimba permanent ● Sîntem la fel de inteligenți ca acum 10 000—20 000 de ani ?

(Urmare din pagina 1)

— Deși ar putea să pară paradoxal, ne spune dr. C. Maximilian, genetica înseamnă, în primul rînd, un anumit mod de a gîndi, de a ne înțelege istoria și sensul biologic. Noi nu mai putem descifra marea aventură a evoluției, nu ne mai putem fixa locul în univers, în imensitatea dezolantă și în același timp fascinantă a universului decît de pe pozițiile geneticii. Știm de un secol că sîntem produsul evoluției, al permanentului joc al întîmplării și necesității, că sîntem finalul uneia dintre numeroasele tentative de umanizare, că sîntem ceea ce sîntem, pentru că, printr-un accident genetic, singular și imprevizibil, o maimuță oarecare a pornit pe un drum cu totul necunoscut, accident, care, la fel de bine, putea să apară mai tîrziu, sau în alt loc, și, rezultatul ar fi fost cu totul altul. Să nu uităm că natura poate face orice dacă are la dispoziție suficient de mult timp. Ca atare, omul s-ar fi născut, după alte tentative, dar nimeni nu știe cînd și cum ar fi arătat.

S-a spus că noi trăim încă în plină revoluție evoluționistă și acest adevăr este permanent evident. Niciodată n-am înțeles mai bine ca acum că nu sîntem deci o „maimuță nudă" ci o parte a vieții, că noi purtăm dovada lungii noastre istorii. Noi avem gene comune cu bacteriile, cu iarba, cu fluturii, cu păsările cu maimuțele. Drumul de la genă la proteină este același la drosofilă precum și la om. Așa cum s-a spus cîndva, ceea ce e valabil pentru drosofilă este valabil și pentru elefant, numai că ultimul este ceva mai mare. Sîntem o parte a naturii, o parte a ei, conștientă, responsabilă de acum încolo de tot ceea ce se întîmplă pe mica noastră planetă.

— De fapt, evoluția omului este un rezultat provocat de anumite schimbări care au avut loc la nivelul materialului său genetic. Care sînt acestea ?

— Am crezut decenii la rînd că evoluția este expresia mutațiilor și a selecției naturale. Mutația apare întîmplător și are consecințe imprevizibile. Cele mai multe tulbură un proces biochimic, fixat după nenumărate tentative și ca atare sînt eliminate. Numai cele care oferă organismelor un avantaj selectiv îi permit să se adapteze la circumstanțele ambiante sînt reproduse în milioane de exemplare și devin o parte integrantă a speciei. Totuși, oricît de seducătoare ar apărea această idee, ea este numai parțial exactă. Aceasta, pentru că ultimii ani au modificat întreaga teorie a evoluției. Simplificînd mult faptele, vom spune că factorii majori ai evoluției sînt modificările cromozomiale — evident anumite tipuri de restructurare a materialului genetic, adică duplicația unei porțiuni a cromozomului sau mutarea unei „zone" dintr-o parte în alta a cromozomului. În cazul primei ipoteze rămîn o serie de gene „inutile". Ele sînt cele care se pot modifica liber, fiind substratul pe care natura experimentează, caută noi posibilități de adaptare. Acestea pot fi găsite sau nu. Dacă întîmplător, pur și simplu întîmplător, devin utile, sînt „înghețate". Evoluția nu-și poate permite „luxul" de a schimba permanent. Un proces biochimic util rămîne fundamental același. Timpul adaugă doar noi caractere. Este suficient însă ca genele să-și schimbe poziția pentru ca ele să fie cu totul altele. De exemplu pentru zoologi, omul și cimpanzeul aparțin unor familii deosebite dar studiul unui mare număr de proteine a demonstrat că diferențele dintre ei nu sînt mai mari decît deosebirile dintre două specii „surori". Concluzia este simplă. Cele două „specii" au un mare număr de gene similare. În cursul evoluției au apărut o serie de restructurări cromozomiale care au reorganizat cosmosul genetic. Deci nu mutațiile sînt marele factor al evoluției. Aceasta nu înseamnă că ele n-au contribuit la diversificarea vieții. Nici selecția naturală nu mai este considerată singurul și marele producător al evoluției. Eram siguri că nici o genă nu se poate fixa fără „aprobarea" selecției naturale. Dar acum știm că multe mutații intră în rezervorul genetic al speciei, prin ceea ce se numesc procese genetice întîmplătoare care scapă selecției. Evoluția este de o mare complexitate și mecanismul ei rămîne încă plin de întrebări. Curînd însă vom descifra, dincolo de orice îndoială, totalitatea evenimentelor care au generat uluitoarea diversitate a speciilor. Genetica înseamnă, cu alte cuvinte, posibilitatea de a continua evoluția pe alte drumuri și cine știe, cu alte țeluri. Foarte curînd vom controla universul ereditar al tuturor ființelor de la virus la om. Atunci umanitatea va trăi un moment de răscruce, un moment în care numărul întrebărilor va fi copleșitor mai mare decît al răspunsurilor.

— Se pare că toți geneticienii sînt de acord că evoluția biologică a omului s-a încheiat. Este o simplă supoziție sau un fapt cert ?

— Este una dintre numeroasele certitudinii ale geneticii, dacă ne referim doar la posibilitatea apariției unei specii noi, indiferent cît de importante ar fi deosebirile care ar separa cele două entități. Aceasta, pentru că una dintre condițiile speciației este izolarea. Numai în populațiile mici și izolate se pot extinde procesele genetice care marchează începutul unui nou eveniment evolutiv. Sigur, există încă asemenea grupuri, dar ele sînt pe cale de dispariție. De altminteri, de multe sute de mii de ani, n-a mai apărut nici o specie homo. Am vorbit numai de izolare. Există și alte argumente genetice, care sprijină afirmația de mai sus. Aceasta nu înseamnă însă că specia noastră s-a epuizat tot potențialul evolutiv. Pentru a înțelege mai bine un atare fenomen trebuie să pornim de la premisa, că noi, dar nu numai noi, sîntem produsul eredității și al mediului. Ereditatea „fixează" limitele în care variază o specie și, la alt nivel, un individ, iar circumstanțele mezologice „stabilesc" poziția finală. Concluzia este firească : modificînd mediul, modificăm și o parte dintre parametrii individuali. De altfel, cel mai cunoscut exemplu este înălțimea populațiilor umane, care a crescut odată cu ameliorarea condițiilor ambiante, dar care în momentul atingerii plafonului genetic, s-a oprit.

— Și inteligența ?

— Răspunsul este același. Cu o diferență importantă care, trebuie să mărturisesc are un caracter speculativ. În timp ce înălțimea continuă să crească în cea mai mare parte a lumii, coeficientul de inteligență pare să se fi stabilizat de mult. Explicația pe care o putem da este că înălțimea n-a constituit un avantaj selectiv major, deși evident este o trăsătură adaptativă. Selecția naturală a acționat însă energic asupra inteligenței, și, credem, mediile actuale au fost atinse în paleoliticul superior în urmă cu 10—20 000 de ani. Dacă este adevărat, atunci coeficientul de inteligență va rămîne constant, dar, un număr mai mare de copii se va apropia de limita maximă a potențialului lor genetic.

ION VĂDUVA-POENARU

FUNCȚIUNILE PIELEI ȘI SISTEMUL NERVOS

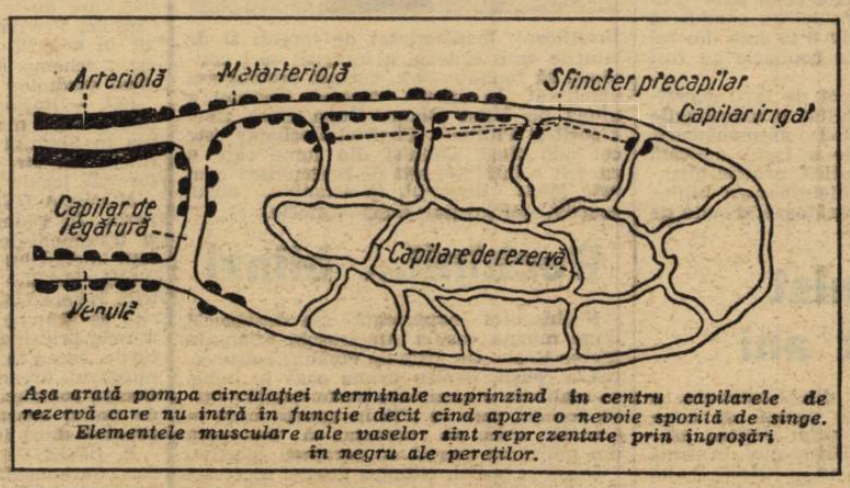
de ARCADIE PERCEK

● Efectele binefăcătoare ale procedurilor hidroterapice ● Mecanismele de termoreglare ● Metamorfozele ce se petrec în organism ● O practică transmisă din generație în generație.

Oamenii au simțit întotdeauna nevoia de a se spăla, de a se îmbăia. Au făcut acest lucru, în primul rînd din considerente igienice. În al doilea rînd, din considerente estetice. Spălatul în general, ca și baia în special au fost investite însă, și pe bună dreptate, și cu virtuți sanogenetice, respectiv cu influențe benefice asupra organismului, constînd din tonifierea acestuia, din stimularea forțelor sale de apărare împotriva a tot felul de factori nocivi și agresionali, care tind a-i dezechilibra multiplele mecanisme ; din sporirea rezistenței acestuia.

La romani, de exemplu, forum-ul, templul și termele alcătuiau trepiedul pe care se fundamenta întreaga viață publică a urbei; întreaga civilizație a respectivei epoci și, din acest motiv, susmenționaltele instituții erau clădite mai întotdeauna una în apropierea celeilalte. Cine a vizitat ruinele Pompeiului sau ale Histriei nu putea să nu fie frapat de această elocventă și sugestivă alăturare. Celebrele terme ale lui Caracalla, ale căror ruine le putem vedea și astăzi la sud de Aventin, ca și cele ale lui Dioclețian, de lîngă biserica Santa Maria degli Angeli, și de lîngă Muzeul Național din Roma, sînt doar două exemple, din sute de exemple ce pot fi date pe această temă.

Omul civilizației romane, după ce își lăsa veșmintele într-un vestiar denumit apodyterium, intra în continuare într-o sală rece-frigidarium-, unde practica primele abluțiuni și de unde trecea în încăperea prevăzută cu apă încropită, denumită tepidarium, unde organismul beneficia din plin de influențele atît de binefăcătoare ale căldurii umede, pe linie sanguină și nervoasă, pentru ca, însfîrșit în caldarium, să facă baia de aburi propriu-zisă, care-i punea trupul în condițiuni de maximă sudație. Termele mai erau prevăzute însă și cu încăperi speciale de masaj, și de ungere a corpului cu uleiuri parfumate, care nu numai că imprimau pielii mirosuri plăcute și atrăgătoare, ci îi refăceau și suplețea deteriorată prin excesivă deshidratare consecutivă sudației. Mai erau la terme și camere de gimnastică, de odihnă și relaxare. Către anul 33 i.e.n., pe vremea lui Agrippa deci, existau în Roma, în afara termelor principale, care, după cum am mai spus, făceau parte din centrul gravitațional al orașului, încă în jur de 170 de terme particulare, nu mai puțin importante.



Așa arată pompa circulației terminale cuprinzînd în centru capilarele de rezervă care nu intră în funcție decît cînd apare o nevoie sporită de sînge. Elementele musculare ale vaselor sînt reprezentate prin îngroșări în negru ale pereților.

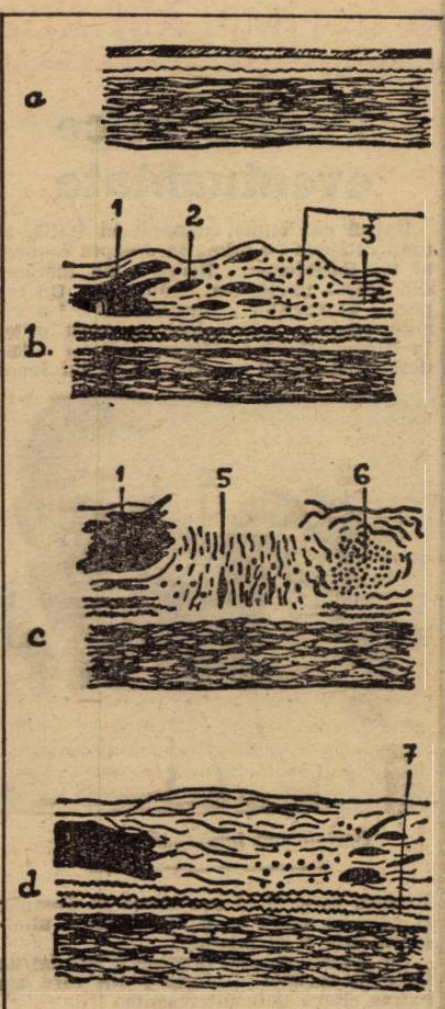
Ei bine, în zilele noastre băile publice sau populare cu aburi tind a prelungi, în timp, experiența umană pe linie de îmbăiere. Civilizația modernă, căreia baia individuală cu caracter familial, sau cea comună la care au acces cei ce depind de același apartament îi reprezintă o caracteristică absolut definitorie, nu a renunțat la serviciile băilor publice. Și nu numai că nu a renunțat la ele, ci, dimpotrivă acestea cunosc o perioadă de înflorire, de integrare și mai organică în viața societății.

Baia publică nu numai că a preluat toate funcțiile tradiționale ale termelor, (igienice, estetice, sanogenetice și catharsice), dar, le-a și amplificat. Milioanele de pori care imprimă dermului uman un aspect atît de caracteristic, mai ales cînd acest aspect ne este relevat pe calea microscopului sau a unei lupe obișnuite chiar, își exacerbează funcțiile, ca urmare a degajării lor de impurități fiziologice sau de altă natură. Pielea activată hidroterapic, induce în organism complexe și profunde modificări, datorate căldurii aburului sau a aerului supraîncălzit, ca și a frigului apei din piscină, în care ne aruncăm cu nespusă voluptate. Finele mecanisme de termoreglare vor declanșa imediat fenomene de vasodilatație sau vasoconstricție. Dinamica activă a acestor procese mult intensificate și ritmate în cadrul băii, se concretizează în final, într-o autentică gimnastică vasculară, cu rol nu numai profilactic în combaterea dușmanului nr. 1 al civilizației noastre mașiniste care este arterioscleroza, ci și cu rol chiar curativ, debarasînd măcar în parte, pereții arteriali, de produșii nocivi de dezasimilație, de această rugină biologică denumită aterom, și care infiltrîndu-se în structurile arterei, le micșorează lumenul și elasticitatea. De aici, toată acea suită de dereglări, care a adus mortalitatea prin boli cardio-vasculare pe locul I al majorității țărilor civilizate.

Medicina modernă nu mai consideră pielea ca pe un simplu înveliș extern, investită de natură, doar cu un simplu rol de apărare mecanică. Pielea îndeplinește, în lumina noilor cercetări, multiple funcții. Ea face legătura între mediul extern și cel intern, prin intermediul sistemului nervos central, care adaptează funcțiile organismului, la variile condiții de existență. Din acest motiv, ea este foarte puternic vascularizată și inervată. Rețeaua dermică vasculară poate să înmagazineze, în condiții de intensivă vasodilatație, circa 1/2 din masa totală a sîngelui circulant. Grație procedeurilor hidroterapice folosite în cadrul băilor, (băi de aburi, băi de aer supraîncălzit, băi reci la piscină, dușuri alternante, masaj manual, vibromasaj, flagelarea pielii cu mănunchiuri alcătuite din frunze de stejar etc.) poate fi influențată considerabil și benefic repartiția sîngelui, scoțîndu-l pe acesta din rezervoarele fiziologice (ficat, splină, măduva osoasă etc.) și împrospătîndu-l.

Transpirația bogată generată de baie intervine în multiplele metamorfoze induse în organism, printr-un dublu rol : pe de o parte prin faptul că evaporarea intervine dinamic și prompt în mecanismul termoreglării, și pe de alta, prin acela că apa eliminată din organism, pe calea sudorii, duce cu ea tot felul de produși de dezasimilație, rezultați din metabolismul celular. Diminuarea hidremiei fiziologice influențează apoi favorabil hipertensiunea arterială ca și cura de slăbire. Baia intervine favorabil și în creșterea tonusului musculaturii striate, a capacității și randamentului muscular. Baia influențează favorabil funcțiile sistemului nervos și implicit pe cele psihice. Shering a demonstrat că, sub influența masajului au loc în mușchi deplasări moleculare, ducînd la redistribuirea în consecință a ionilor în țesuturi, ca și la modificarea rezistenței electrice a acestora. Un alt cercetător, Wang, a demonstrat că masajul exercită efecte binefăcătoare asupra mușchiului obosit sau atrofiat. Efectele sale se efectuează pe calea excitării receptorilor cutanați, iar prin intermediul acestora este influențat întreg sistemul nervos, care, pe cale reflexă, va influența la rîndul său, distribuția sîngelui în organism. Masajul potențează activitatea vitală a celulelor din straturile profunde ale dermului, fapt ce contribuie la o mai bună secretare a substanțelor histaminice. Masajul activează apoi circulația locală și loco-regională, facilitînd respirația cutanată ca și procesele de eliminare ale glandelor sebacee și sudoripare. Pielea devine sub efectele sale, mai fragedă și mai elastică. Masajul influențează în sens pozitiv diureza, contribuind astfel la eliminarea creatininei și a acidului lactic. În paralel cu eliminarea apei prin transpirație crește și eliminarea azotului din organism, fără ca acest fapt să modifice însă concentrația normală a azotului din urină.

Științele medicale nu au aprofundat încă într-o manieră exhaustivă miracolul băilor. Probabil că acest lucru va avea loc în anii ce urmează. Oricum, lumea medicală este convinsă deja : baia bine dirijată, și bine individualizată, trebuie să intre în practica vieții omului civilizat. Între baia pe care o avem la domiciliu și baia publică sînt distanțe, nu numai de ordin fizic, ci și conceptual. Încă o dată, practica milenară a oamenilor, transmisă din generație în generație, s-a dovedit a fi un lucru extrem de util.



În a avem așa cum arată schematic peretele arterial normal. În b, c și d avem diverse modificări datorită rugînii biologice reprezentată de ateromatoză.

Supraconductivitatea estetică

O tehnică de „decorare" permite materializarea liniilor de forță într-un supraconductor. În prezent această metodă inedită este utilizată în laboratoarele CERN (organism european de cercetări nucleare) în studii fundamentale asupra fenomenului de supraconductivita-

te. Un material feromagnetic este vaporizat într-o atmosferă inertă, de heliu. Particulele se depun pe corpul supraconductor în locurile unde liniile de forță ale cîmpului magnetic îi intersectează suprafața. *Fotografia* arată o instabilitate în zona în care fluxul (materializat prin linii albe) a fost parțial perturbat prin aplicarea unui impuls termic.

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

Zamolxis, zeu sau erou național

Cîteva referințe antice descriu, nu totdeauna la fel, pe zeul suprem al dacilor și al geților, Zamolxis, considerat cînd personificare a cerului senin, cînd o divinitate htonică. Neexistînd date cu adevărat temeinice, interpretarea acestei figuri s-a făcut contradictoriu și, din păcate, comentatorii istoriei dacilor adesea au ocolit tocmai elementele din care se poate deduce, cu minimă incertitudine, că zeul a fost mai curînd un erou național, unul din personajele ilustre pe care mitologia le numește eroi civilizatori. Cum se întîmplă de obicei în epoca de formare a miturilor, după dispariția sa eroul, care a fost învățător și judecător al poporului său, a fost venerat ca zeu.

Trecînd peste etimologia numelui, care nu ne spune prea multe (pentru a-l deriva din *zalmos* = piele, Porphirios îl numește Zalmoxis, afirmînd că acesta s-ar fi născut înfășurat într-o piele de urs ; alții îi derivau numele de la zeița tracă Zemelo, divinitate htonică al cărei nume înseamnă „pămînt"), să menționăm că, dacă Vasile Pârvan îl considerase zeu ceresc, alți istorici, influențați nu numai de criteriul nesigur al etimologiei dar poate mai ales de mitul grecesc al retragerii zeului sub pămînt, într-o peșteră, l-au socotit divinitate htonică (H. Daicoviciu afirmînd că Zamolxis simboliza fertilitatea pămîntului și vegetația).

Geograful grec Strabon spune că Zamolxis „a fost sclavul lui Pythagoras" și că „de la filosof a dobîndit oarecari informații despre fenomenele cerești, iar pe altele de la egipteni, deoarece în peregrinările sale ajunsese chiar și în Egipt. Întors în patrie, Zamolxis a obținut onoruri de la dregători și popor ca tîlmaci al fenomenelor cerești. În cele din urmă a izbutit să-l convingă pe rege să-l facă asociat, ca pe un om care avea însușirea de a dezvălui voința zeilor. La început i s-a încredințat doar funcția de sacerdot al celui mai venerat dintre zeii lor, apoi l-au declarat zeu și pe el. Zamolxis și-a ales o anumită peșteră, inaccesibilă tuturor celorlalți, și acolo și-a pierdut viața." Herodot reia aceeași tradiție după care Zamolxis a fost sclavul filosofului și matematicianului grec ; „cîștigîndu-și apoi libertatea, ar fi dobîndit multă avere și s-a întors bogat printre ai săi", iar după aceea, punînd să i se facă o locuință sub pămînt, în „care a dispărut dintre traci coborînd în adîncul încăperilor subterane, unde a rămas ascuns trei ani" tracii crezîndu-l mort, însă el reapărînd în al patrulea an în fața lor, „i-a făcut astfel să creadă tot ce le spunea". Socrate, în dialogul platonician „Harmides", îl citează ca zeu al medicinei, într-un înțeles apropape modern și își amintește să-i fi spus un medic trac : „Zamolxis, regele nostru care e zeu, arată că, după cum nu trebuie să încercăm a vindeca ochii fără să vindecăm capul sau capul fără să ținem seama de trup, la fel nici trupul nu poate fi însănătoșit fără suflet. Aceasta e și pricina pentru care medicii greci nu izbutesc să vindece cele mai multe boli : ei nu se ridică pînă la întregul pe care ar trebui să-l îngrijească, iar dacă acestuia nu-i merge bine, nici partea nu se poate însănătoși".

Dacă Zamolxis ar fi fost venerat ca zeu al pămîntului, dacii nu l-ar fi situat locuința mitică în piscul muntelui Kogaionon (piscurile fiind asociate în mitologie cu cerul, nu cu pămîntul) și, cu atît mai puțin, ar fi avut în ritualul înmormîntării preferința pentru incinerare (fumul și flacăra purificatoare crezîndu-se că se urcă la cer) și ar fi practicat înhumarea ; mitul intrării în peșteră nu indică decît retragerea lui Zamolxis dintre oameni (cum a făcut, la azteci, Quetzalcoatl) nu moartea sau înhumarea ori, cu atît mai puțin, identificarea cu glia și cu vegetația ei; căci, dacă ar fi fost așa, am fi avut a face cu un mit al morții și învierii periodice a vegetației (ca mitul egiptean al lui Osiris), iar întoarcerea lui Zamolxis după absența de trei ani este *întoarcere*, nu înviere.

Cunoscînd calitățile cu totul aparte ale poporului dac, manifestate spectaculos de pildă în raporturile (chiar de război) cu romanii, pe temeiul referințelor antichității se poate afirma mult mai logic că Zamolxis, ajuns să fie socotit zeu în urma unui lung proces sincretic, a fost la obîrșie *om*, un om cultivat în Grecia și Egipt, care și-a folosit sacerdoțiul (odată cu inteligența, experiența bogată de călător, cultura și vocația de a-și lumina și ridica poporul) ca întrument în opera sa de civilizare. Că apoi, postum, activitatea sa este sintetizată în simbolul zeului suprem dacic, nu e altceva decît actul de recunoștință al poporului pentru primul său mare conducător spiritual.

VICTOR KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Pentru orice eventualitate

Unicul caz clinic cunoscut în Italia, al unui cetățean cu inima în dreapta este cel al lui Bartolomeo Bergese, un mecanic din orașul Borgo San Dalmazzo. Un reporter al revistei „Novella—200" l-a vizitat recent, aducîndu-i cu acest prilej la cunoștință că la Miami (S.U.A.) a fost descoperit un alt caz similar, al lui Jones

Bartolomeo împreună cu soția

Wesley, care, și el are inima în dreapta, și ceea ce apare ca o coincidență uimitoare, este și el mecanic.

Cu această ocazie, Bergese a acordat un interviu revistei respective din care am extras cîteva date interesante.

— *Duceți o viață normală ?*

— Absolut normală. Sînt căsătorit și am două fiice.

— *Cînd v-ați dat seama prima oară că aveți inima în dreapta ?*

— Cînd eram copil, după o fugă mai lungă, am simțit că inima îmi bate foarte puternic și instinctiv am dus mîna în partea dreaptă, unde simțeam bătăile puternice ale inimii. Părinții mei au observat gestul nefiresc, au sesizat că nu e ceva normal și așa am ajuns cu toții la această descoperire.

Controalele medicale la care am fost supus ulterior nu au semnalat nimic deosebit din punct de vedere clinic, doar faptul că și celelalte organe (ficat, apendicele, pancreasul etc.) erau așezate invers.

— *Ați avut vreodată o neplăcere din cauza acestei situații ?*

— Nimic deosebit, cu o singură excepție. Într-o zi am avut o criză puternică de apendicită și cînd m-am prezentat în fața medicului acuzînd dureri în partea stîngă și susținînd că am o criză de apendicită, el s-a răstit la mine. „Apendicele este în partea dreaptă așa că..." Pînă la urmă lucrurile s-au lămurit și de atunci port asupra mea un certificat medical care atestă situația mea. Asta pentru orice eventualitate...

Ciini la Salvamar

În orașul Gramat din Franța a luat ființă prima școală de ciini specializați în salvarea oamenilor de la înec. În urma bunelor rezultate obținute cu prima „pro-

moție" de ciini din rasa Terranova vor fi deschise alte școli, „absolvenții" urmînd să fie repartizați pe marile plaje ale Franței. Acești ciini înoată foarte bine și pot parcurge pînă la 25 kilometri în apele mării.

O nouă aventură în căutarea Atlantidei

Filmele celebrului explorator Cousteau sînt nu numai adevărate „filme-manifest", pledînd pentru o mai bună cunoaștere a vieții marine, „vorbind" lumii, în imagini reale, despre pericolul poluării dar și un original prilej de cercetare. De curînd, echipa de filmare subacvatică a lui Cousteau a sosit în Grecia. Țelul, dincolo de turnarea unui film, este de a găsi confirmarea sau infirmarea existenței în Marea Egee a fabulosului continent scufundat, Atlantida. Descoperiri de dată recentă par să încline în favoarea existenței Atlantidei în largul Santorin-ului. Prof. Marinatos, directorul antichităților grecești, a reușit să selecteze din „recolta" adusă de scufundătorii greci, numeroase vestigii aparținînd unei societăți existente cu multe mii de ani înaintea erei noastre. Și s-a afirmat că cercetările lui Cousteau vor constitui un adevărat test.

„Efect secundar" descoperit după 20 de ani

„Efectul secundar" al unei metode de tratament aplicată în urmă cu 20 de ani a stîrnit în ultimul timp interesul lumii medicale. Dar să derulăm „filmul" evenimentelor. Numeroși medici americani utilizau razele X în tratamentul amigdalitelor și al vegetațiilor hipertrofiate la copii. S-a ajuns însă la concluzia că o parte din pacienții de atunci, astăzi în vîrstă între 20 și 35 de ani, suferă de cancerul glandei tiroide.

Legătura radiație-cancer, bine cunoscută, a fost pusă în discuție la Spitalul „Michael Reese" din Chicago, unde se află dosarele a peste 5 000 de pacienți tratați astfel. Analizele efectuate celor care prezentau anomalii ale tiroidei au condus la concluzia că aproximativ 8 la sută din cei care au fost iradiați în copilărie au fost atinși de boală.

Profesorul Leslie Groot de la Universitatea din Chicago a inițiat o investigație identică, rezultatele fiind asemănătoare. Și în alte spitale unde a fost aplicată această metodă terapeutică, practic abandonată de 15 ani, se intenționează inițierea unor sondaje asemănătoare, dictate de etica medicală.

Alpinist la opt ani

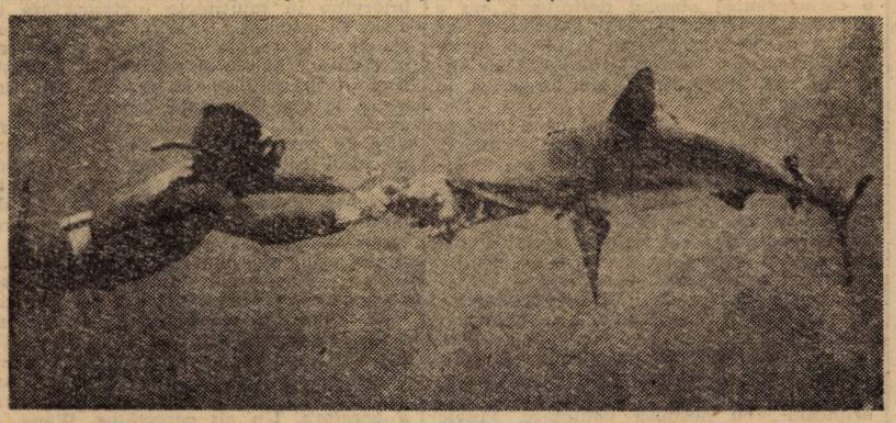
Christel, un băiețel din Chamonix, a reeditat o performanță demnă de celebrul său compatriot Joseph Balmat, primul cuceritor al Mont Blanc-ului, în urmă cu 189 de ani. Christel nu are decît 8 ani, vîrstă care nu l-a împiedicat să-și propună să atingă vestitul vîrf alpin, aflat la o altitudine de 4 807 m, pe care-l contempla adesea. Cu încuviințarea tatălui său, Riton Bochatay, paznic al refugiului alpin de pe vîrful Goûter, micul sportiv s-a inițiat în tainele ascensiunii sub îndrumarea fratelui său Guy. Tenace și perseverent, Christel și-a însușit repede arta cățărării pe înălțimi, dovedindu-se un artist în acest sport primejdios. Ziua plecării a sosit. Micul alpinist, fără ghid, însoțit doar de Philippe Tarral, a început urcușul, care nu a fost deloc ușor, cu atît mai mult cu cît, la 4 300 m altitudine s-a iscat din senin o puternică furtună.

Însoțitorul, înspăimîntat de torenți și de stîncile care cădeau, a încercat să-l convingă să renunțe. Dar, curînd, vremea s-a ameliorat. În sfîrșit, victorie. Christel a ajuns pe Mont Blanc. După cîtva timp a sosit și Philippe. Christel Bochatay este cel mai tînăr alpinist din lume care a cucerit o înălțime atît de periculoasă cum este Mont Blanc-ul. *În imagine*, micul sportiv, fotografiat după victorie.

Rechinii... blînzi

Neobișnuita experiență s-a desfășurat lîngă micuța insulă Angarusch, aflată în Marea Roșie. Un grup de vînători subacvatici a reușit, pentru prima oară în lume, să realizeze o uimitoare performanță: cîțiva rechini, care se află în număr mare în această zonă, au acceptat să servească din mîncarea oferită de curajoșii sportivi.

Ducerea la bun sfîrșit a acestei încercări n-a fost deloc ușoară. Cei patru vînători Roberto Merlo, Romano Perotto, Ali Jaffa și C. Abumandina au început acțiunea lor căutînd să familiarizeze acești pești feroci cu prezența lor. Apoi, tentativele lor de a se apropia de rechini s-au înmulțit și au progresat pînă la îndeplinirea cu succes a experienței finale.



MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. NUȚI — Sibiu. În litiaza biliară vă recomand ca regimul alimentar prescris să-l respectați. Vă va folosi Ceaiul contra colicilor nr. 2, cîte 2 pahare pe zi. Anghirol cîte 10 picături de 3 ori pe zi timp de 15 zile (în afara crizelor). Medicamentul citat îl puteți administra după instrucțiuni. În ultimă instanță, tratament chirurgical.

E. ȘERBĂNOIU — Olt. Este o stare de surescitare nervoasă. Vă recomand Meclofenoxat — 3 comprimate pe zi — timp de o săptămînă și suprimarea fumatului.

C.M.P. — București. Pentru dezechilibrul endocrinian continuați tratamentul cu Progesteron și Epifizan după prescripție și sub supraveghere medicală.

LILIANA NICHITA — Itcani. Pentru cardiopatia ischemică continuați tratamentul cu Agozol sau Prenyramin și Miofilin după prescripția medicului cardiolog. Nu neglijați a respecta regimul alimentar fără grăsimi animale, cafea și băuturi alcoolice. Pentru durerile articulare puteți lua Indometacin cîte 2 capsule pe zi timp de 6 zile. Analizele necesare: hemo-leucograma și viteza de sedimentare.

D. NICOLESCU — Ploiești. Pentru insuficiența coronariană înlocuiți medicamentele care nu le puteți procura, cu Agozol, capsule, Prenyramin, Eufilin sau Miofilin, iar în arterită cu Talazolin, Papaverină etc.; schema de tratament făcînd-o medicul cardiolog care vă îngrijește.

I.O. — Roșiori. Este necesar un examen oftalmologic mai complet ce se poate efectua în Spitalul clinic de oftalmologie din București, str. Bolintineanu nr. 9, avînd formele legale de trimitere.

MONICA DELEANU — Drobeta Tr. Severin. În vederea stabilirii diagnosticului și tratamentului trebuie să vă arătați cu toții medicului specialist dermatolog.

GH. MARIA — București. Pentru gastrita hiperacidă, Gastrosedol cîte o linguriță de granule în 1/4 pahar cu apă, după mesele principale. Evitați acriturile, murăturile, sarea în exces, piperul, boiaua iute, muștarul, hreanul și mîncărurile cu rîntaș. Contra constipației, Ceai Laxativ nr. 2 cîte un pahar seara și dimineața la nevoie, pregătit după instrucțiuni.

P. LEONIDA — Borcea. Pentru balonări, Carbomedicinalis cîte două comprimate, după mesele principale și mîncați încet, fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de înghițire. Părul îl veți spăla cu ceai de mușețel și săpun de sulf de două ori pe săptămînă timp de două săptămîni apoi o dată la 7 zile.

P. NEMEȘ — Jucu. Precizarea cauzelor și stabilirea diagnosticului și tratamentului o va putea face numai medicul dermatolog, care vă va examina.

A. IONEL — Curtea de Argeș. Suferiți de otită supurată pentru care este necesar un tratament la medicul specialist O.R.L.

I. COTA — Reșița. Leziunile, după accidentul vascular, sînt definitive. Continuați a da Complex B, Papaverină și Meclofenoxat, după prescripția medicului.

N. D. — jud. Olt. Încetați orice fel de tratament pe o perioadă de 40 de zile. În cazul că apare din nou o secreție, să vi se facă analiza bacteriologică. Evitați băuturile alcoolice și condimentele.

E.A. — Craiova. Spondiloza lombară e corect tratată. Este necesar un tratament fizioterapic și balnear într-o stațiune. (Bazna, Felix). Medicul reumatolog va hotărî dacă este indicat a purta un corset.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

ECHILIBRUL ALIMENTAR ȘI PROBLEME DE GREUTATE

În orice circumstanță, echilibrul este cheia unei bune alimentații. Să ții un regim sau să mănînci rațional — nu înseamnă numai să suprimi sau să diminuezi mai mult sau mai puțin la întîmplare, înseamnă să realizezi un nou echilibru.

Referință trebuie să rămînă alimentația „normală" Diversele modificări, bine studiate, vor fi, la nevoie, asociate cu unele „compensații" ; căci nevoile nutritive sînt multiple și toate trebuie, întotdeauna, satisfăcute.

CELE PATRU COMANDAMENTE ALE ALIMENTAȚIEI ECHILIBRATE

● **Să asigure suficientă energie.** E nevoia cea mai evidentă. Alimentația noastră trebuie să asigure energia necesară compensării ei de organism (ca să lucreze, să facă efort, să-și mențină temperatura, să crească, într-un cuvînt, să trăiască). Această energie se măsoară și se exprimă în calorii.

Toate alimentele, fără excepție, conțin calorii, dar în cantități mai mult sau mai puțin ridicate și sub forme diferite. Ele sînt condiționate de trei mari principii energetice : proteine (sau substanțe azotate), lipide (sau grăsimi), glucide (zaharuri sau amidon, sau chiar alcool). Aceste trei elemente trebuie să figureze bine proporționate în alimentația noastră de fiecare zi, căci nevoile energetice sînt departe de a fi singurele nevoi nutritive.

● **A construi, a menține și a repara.** O bună parte din existența noastră construim fără încetare țesuturi noi. E vremea copilăriei și adolescenței. Vîrsta adultă nu are decît nevoi de întreținere : țesuturile noastre se așază și se reînnoiesc fără încetare. Totuși, în anumite perioade, și anume în timpul sarcinii, a alăptatului, în diverse convalescențe, nevoile de întreținere se aliază cu cele de creștere pentru că organismul construiește din nou noi celule, noi țesuturi. Revine alimentației rolul de a furniza „materialele de construcție" indispensabile creșterii ca și întreținerii : proteine și săruri minerale (calciu și mai cu seamă fier). Cele mai bune surse de proteine sînt de origine animală (carne, ouă, pește, lapte, brînzeturi). Cu compoziție foarte asemănătoare celor din propriile noastre țesuturi, ele sînt bine asimilate și folosite. Proteinele vegetale (cereale și derivate : pîine, paste, făină, legume uscate...) sînt mai puțin bine echilibrate dar reprezintă un complement folositor.

Calciu se găsește mai ales în lapte și în derivatele sale : iaurt, brînzeturi. Cantitățile mici conținute în legume și fructe nu sînt deajuns ca să ne acopere nevoile.

Fierul, nucleul globulelor noastre roșii, este asigurat în special de carne (fie roșie sau albă), de pește, de gălbenușul de ou și de legumele verzi.

● **A folosi.** Ca diversele elemente nutritive să ne fie de folos, trebuie ca alimentația noastră să ne ofere vitamine suficiente și diverse. Vitaminele sînt numeroase și repartizate într-un număr de alimente. Fiecare din ele are o acțiune specifică, astfel încît nici una din celelalte nu o poate înlocui. Se disting :

— Vitamine solubile în grăsimi

● vitamina A : ficat, unt, gălbenuș de ou (și sub formă de caroten sau provitamină A, în fructe și legume foarte colorate) ;

● vitamina D : lapte integral, unt de vacă, ulei din ficat de morun.

— Vitamine solubile în apă

● vitamina C : legume și fructe proaspete, mai ales consumate crude și, de asemenea, în mică cantitate, în legume gătite și conservate ;

● vitaminele grupului B : carne, pește, ouă, produse lactate, legume verzi.

Pentru un aport corect de vitamine este necesară o alimentație cît mai variată.

● **A transporta și a elimina.** Apa vehiculează în organismul nostru elementele nutritive pe care le asimilează și „deșeurile" pe care trebuie să le evacuăm. Eliminăm pe zi cîte 2 litri pînă la 2 litri și jumătate de apă. Trebuie să consumăm tot atît ; jumătate este adusă de alimentele solide. Trebuie deci, să bem un litru pînă la un litru și jumătate de apă pe zi.

CÎND GREUTATEA ÎNCEPE SĂ DEVINĂ PREOCUPANTĂ

Există fără îndoială, motive diverse. Dar creșterea greutății n-are decît o singură cauză directă : aportul de energie alimentară întrece cheltuielile organismului. Diferența este pusă în rezervă sub formă de țesut gras. Încet, încet kilogramele excedentare cresc.

Această constatare ne face să gîndim că dacă un exces de calorii duce greutatea spre o curbă ascendentă, ca să slăbim va fi deajuns să reducem acest aport. Raționamentul este în același timp și adevărat și fals.

Adevărat : toate regimurile de slăbire sînt sărace în calorii.

Fals : originea caloriilor consumate contează cel puțin tot atît cît și totalul lor. E logic : 100 calorii oferite de o friptură n-au totuși același efect asupra organismului ca 100 de calorii aduse de unt sau de fasole verde fiartă în apă.

În rețetele „ca să nu ne îngrășăm" pe care le vom publica începînd din numărul viitor, veți observa că dacă alimentele prin excelență energetice (materiile grase, făinoasele, zahărul) sînt puternic reduse, aportul alimentelor „constructive" bogate în proteine (cărnuri, pește, ouă, lactate) este întotdeauna sporit. Adesea el e mai mare decît în alimentația curentă (vor fi însă alese cele mai slabe).

Dacă atunci cînd vrei să nu te mai îngrași, e obositor și plicticos să socotești într-una caloriile, e bine și simplu să supraveghezi consumul de materii grase, făinoase, dulciuri și alcool. Datorită lor cîștigăm în greutate. Vom face, în schimb, un loc mai important diverselor surse de proteine și... de apă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VREMEA
ÎN LUNA NOIEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de DUMITRU BACINSCHI

Director ştiinţific al Institutului de meteorologie şi hidrologie

Luna noiembrie este prin excelenţă o lună specifică de toamnă. Zilele frumoase de la sfîrşitul lunii octombrie se sting treptat, odată cu frunzele îngălbenite ale arborilor. Regimul precipitaţiilor se amplifică, numărul zilelor noroase cu ceaţă, ploaie şi citeodată polei, cresc şi conferă lunii aspectul mohorît, cenuşiu al toamnei. În zonele montane apare stratul de zăpadă iar la cîmpie primii fulgi de nea. Desigur, în decursul anilor au fost şi excepţii. De exemplu în anul 1926, la Bucureşti s-a înregistrat în noiembrie valoarea maximă absolută de temperatură, egală cu 29,4° C iar cea mai coborîtă temperatură, de -17,8° C s-a produs în anul 1906. La Gheorgheni-Ciuc, în anul 1915 s-au înregistrat -27,4° C. Pe litoral cea mai mai mare valoare, de 25,5° C s-a înregistrat la Constanţa, în 1927 iar cea mai coborîtă, de -12,5° C s-a produs la Sulina, în anul 1902. Cantităţile medii de precipitaţii oscilează între 30 l/m.p. în S.E.-ul ţării, 60—80 l/m.p. în vestul ţării şi zonele colinare şi 80—120 l/m.p. în zona de munte.

Pentru luna noiembrie 1975 s-ar putea spune, în general, că din punct de vedere termic se prognozează o vreme destul de caldă în cea mai mare parte a ţării. Regimul precipitaţiilor va fi apropiat de valorile normale.

Cîteva intervale caracteristice :

1—10 NOIEMBRIE : Cerul va alterna între înseninări şi înnourări de scurtă durată. Precipitaţiile vor fi reduse şi se vor înregistra mai ales în regiunile estice şi nord-estice ale ţării. Temperatura aerului va scădea în a doua parte a intervalului, minimele vor fi cuprinse între -2° şi 8°, iar maximele între 6° şi 16°.

11—20 NOIEMBRIE : Vremea devine treptat închisă şi umedă. Precipitaţii sub formă de ploaie, iar pe alocuri lapoviţă. La munte va ninge frecvent. Temperaturile minime vor oscila între —1° şi 9°, iar cele maxime între 4° şi 14°. Seara şi dimineaţa ceaţă.

21—30 NOIEMBRIE : În cea mai mare parte a intervalului cerul va fi schimbător, iar în ultimele zile, mai mult acoperit şi cu precipitaţii. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —3° şi 7°, iar cele maxime între 2° şi 12°, local mai ridicate.

CERUL
ÎN LUNA NOIEMBRIE

de ION CORVIN SÎNGEORZAN

Preşedintele Astroclubului central Bucureşti

ECLIPSE : Un eveniment astronomic deosebit al lunii în curs va fi **ECLIPSA TOTALĂ DE LUNĂ DIN 18/19 NOIEMBRIE 1975.** Este un prilej de contemplare a unui măreţ fenomen cosmic şi, în acelaşi timp, o ocazie la îndemîna oricui de reverificare a exactităţii — cu adevărat matematice — la care a ajuns ştiinţa în problema previziunii astronomice. Desigur că, în plus, astronomii-amatori vor putea realiza schiţe ale discului lunar eclipsat cu fazele corespunzătoare diferitelor momente, cu referiri la gradul de întunecare al suprafeţei lunare, la coloritul general al eclipsei sau la cel al unor amănunte (cratere, munţi, mări etc.) eclipsate. Iată acum **fazele principale ale eclipsei** (mărimea fazei maxime fiind de 1,069 din discul Lunii) în timp legal român : Intrarea Lunii în penumbră : 18 noiembrie, 21 h 26m ; începutul eclipsei parţiale : 18 noiembrie, 22 h 39m ; începutul eclipsei totale : 19 noiembrie, 00 h 03m ; momentul fazei maxime : 19 noiembrie, 00 h 24m ; sfîrşitul eclipsei totale : 19 noiembrie, 00 h 45m ; sfîrşitul eclipsei parţiale : 19 noiembrie, 2 h 09m ; ieşirea Lunii din penumbră : 19 noiembrie, 3 h 22m.

STELE CĂZĂTOARE. Cititorul rubricii noastre **Ioan Pop** din Braşov ne comunică observarea unui spectaculos bolid (stea căzătoare foarte strălucitoare) cu o strălucire aparentă de 3 ori mai mare decît a planetei Jupiter, ivit pe cer în luna octombrie. Posibilitatea apariţiei unor astfel de bolizi există şi în luna noiembrie : vor fi active ANDROMEDIDELE, la **14 noiembrie,** stele căzătoare datorate dezagrerării cosmice a cometei Biela (1852). În secolul trecut acest roi meteoric a produs adevărate ploi de stele căzătoare. Între **14 şi 20 noiembrie** vor fi active LEONIDELE (maximul la 16 noiembrie), stele căzătoare ce provin din cometa Tempel (1866), a căror fragmente meteorice au viteza în jur de 72 Km/s.

Pentru probleme astronomice speciale vom răspunde prin poştă cititorilor **Diana Laza** (Arad), **Ion Ciobanu** (judeţul Dîmboviţa), **Marius Bejenaru** (Braşov), **Alexandru Ţapu** (Mangalia) şi **Radu Zarea** (Slatina). **Adresa Astroclubului Central Bucureşti : Bd. Ana Ipătescu, nr. 21, sectorul 1, 7 000 Bucureşti.**

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

CINE ?

Vi se vor expune o serie de realizări din domeniul chimiei, propunîndu-vă să precizaţi cine sînt autorii lor.

Deci, cine...

1) A descoperit gazele inerte (heliu, argon, neon etc.), găsindu-le totodată locul în tabela periodică a elementelor lui Mendeleev ?

2) A descoperit elementele radiu şi poloniu efectuînd primele studii în domeniul radioactivităţii naturale ?

3) A descoperit proprietăţile catalitice ale metalelor fin divizate ?

4) A inventat procedeul de sinteză a amoniacului direct din elemente ?

5) A creat spectrograful de masă şi procedeul de izolare a izotopilor naturali ?

6) A descoperit hidrogenul greu (deuteriul) ?

7) A imaginat procedeul de folosire a izotopilor ca atomi marcaţi şi a descoperit elementul chimic hafniu (Hf) ?

8) A realizat fisiunea nucleelor atomice grele ?

ÎNMULŢIRI MAI PUŢIN OBIŞNUITE

Firește, în domeniul matematicii se face adesea uz de diverse artificii de calcul, după cum se ştie. De multe ori, se folosesc unele artificii chiar şi în calculele obişnuite, aritmetice. Astfel de artificii aritmetice întrebuinţau în trecut în special contabilii, pe vremea cînd se utilizau prea puţin maşinile de calculat. Multe dintre calcule serveau la simplificarea unor operaţii aritmetice şi, deci, la executarea mai rapidă a lor.

Un asemenea gen de calcul ne-a trimis cititoarea noastră **Steliana Tomescu,** din Ploieşti, pe care vi-l prezentăm şi dv., putîndu-vă fi util. Problema se pune astfel : să se ridice la pătrat rapid, în gînd, numerele 111 ; 1111 ; 11111 etc., adică numere alcătuite numai din cifre egale cu 1.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Polimeri... şi polimeri

Elementele chimice care pot forma polimeri anorganici cu uşurinţă sînt : borul (B), carbonul (C), siliciul (Si), germaniul (Ge), staniul (Sn), fosforul (P), arsenul (As), bismutul (Bi), sulful (S), seleniul (Se) şi telurul (Te).

Polimeri anorganici sînt : sticla, cimentul, diamantul, grafitul, mica, diverse pietre preţioase, fosforul roşu, violet, brun şi negru, arsenul, arsenul galben, arsenul amorf, stibiul amorf, borul polimerizat, siliciul, germaniul şi staniul cenuşiu etc. Există, de altfel, o întreagă chimie a siliciului şi borului, elemente care, în combinaţie cu altele, precum hidrogenul, oxigenul etc. pot da polimeri, comparabili celor din chimia organică.

Simplă aritmetică

1. Numărul 28 se poate obţine folosind de cinci ori cifra 2 şi semne matematice identice în modul următor :

28 = 22 + 2 + 2 + 2.

2. Numărul care, încercînd să-l divizăm cu 2, descoperim de fiecare două treimi din el este 3. Într-adevăr, cifra 2 reprezintă două treimi din 3.

La această problemă, probabil că mulţi cititori s-au gîndit că pentru a afla cele două treimi este necesar să se şi efectueze împărţirea. După cum se constată însă, nu-i nevoie să se execute această operaţie, întrucît, indiferent ce număr s-ar divide cu 2, niciodată rezultatul nu va putea să fie egal cu două treimi din acel număr, ci numai cu jumătatea lui. De aceea, la această problemă, sau la altele analoge, este necesară multă atenţie în interpretarea formulării.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

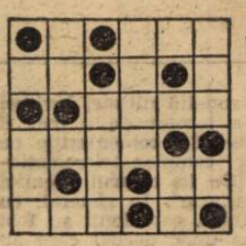
Rubrica din nr. 939 al revistei, publicată la 04.10.75, a prilejuit răspunsuri corecte la întrebările propuse, din partea următorilor cititori : **Ligia Martinescu,** comuna Agigea — jud. Constanţa ; **Cristina Modorcea,** elevă, Braşov, **Virginia Stoica,** elevă, Snagov, jud. Ilfov ; **Valeriu Popa,** Uzina „Semănătoarea" Bucureşti ; **Ştefan Mititelu,** elev, Şcoala generală de 10 ani nr. 26, Bucureşti ; **Ion Păun,** Bucureşti ; **Dănuţ Mihăilă,** Bucureşti **Popa Ovidiu,** elev, Liceul „G. Barițiu", Cluj-Napoca. Răspunsul trimis pentru întrebarea din rubrica publicată în nr. 939 al revistei a fost bun. Dar, atenţie ! Nu se scrie „rublică", ci „rubrică".

Elisabeta Brânză, elevă, Liceul industrial pentru industria alimentară, Galaţi. Problema propusă este interesantă. Am reţinut-o în vederea publicării.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Iniţialele U.F.O. vin din limbile engleză sau germană, avînd ca echivalent în limba română O.Z.N. (obiecte zburătoare neidentificate). Este interesant de remarcat că, atît în limba engleză, cît şi în limba germană iniţialele au exact aceeaşi semnificaţie Astfel, în engleză, U.F.O. provine de la „Unidentified flying objects", iar în germană de la „Unidentifizierte fliegende Objekte".

Gherman Petru, Seleuş-Daneş, jud. Mureş Răspunsul dv. la întrebarea din rubrica publicată în nr. 939 al revistei a fost foarte bun şi complet, de altfel ca multe altele pe care ni le-aţi trimis. Firește, ne bucură că revista „Magazin" este mult apreciată în oraşe ca Sighişoara, Mediaş şi altele, după cum ne informaţi dv. Ne bucură, de asemenea, că ne-aţi înţeles în ceea ce priveşte imposibilitatea monopolizării materialelor din rubrică de către unii din corespondenţi, chiar dacă aceste materiale sînt foarte valoroase.

S. M.



Vă propunem un test

DEZLEGARE (NR. 942)

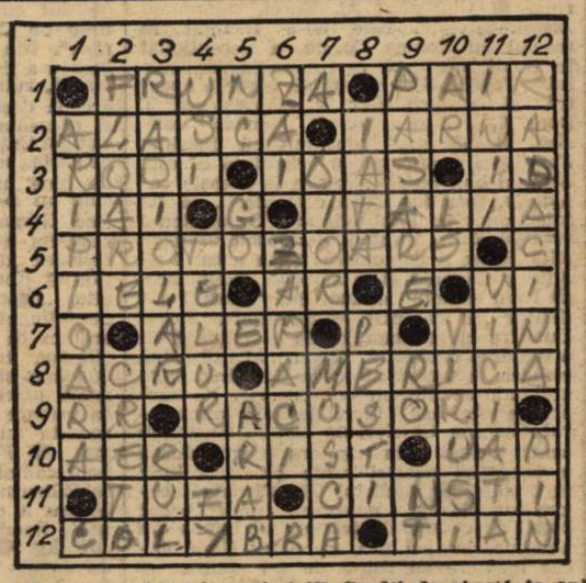
INCERCAŢI

REBUS

MICRO

ORIZONTAL: 1) Minusculele bucătării ale lumii vegetale — Titlu nobiliar francez. 2) Peninsula americană a renumitelor „colibri" ce prezintă cele mai mici exemplare dintre aripate.. — ...şi anotimpul în care aceste păsări de cîteva grame cad într-un somn adînc. 3) A da fructe — Specie de moluşte — Caid! 4) Interjecţie — Tara „şoarecelui-păianjen" care are cu coadă cu tot cca 4 cm şi o greutate de cca 3 gr. 5) Micile animale ce populează mările tropicale, între care se află şi „noctiluca miliaris". 6) Frumoasele — Acar! — Şase roman. 7) Oraş în Siria — „Fierbe" în prezenţa microorganismelor din categoria „drojdiilor". 8) Gust — Continentul în care (în Brazilia) se întîlnesc colibri „chlorostielbon" de numai 1-2 gr. 9) Dublare! — Crustaceu pitic de baltă numit şi „puricele de apă" (pl.). 10) Mediul bacteriilor aerobe — Lovitură fotbalistică — Uniunea artiştilor plastici (abr.). 11) Vegetală... de Veneţia — A trata. 12) Specii de păsări muscă din pădurile Cubei — ...San, munte în China.

VERTICAL: 1) Organ de zbor al colibri-ului care, la 50—60 bătăi pe secundă, creează posibilitatea de a zbura... înapoi. 2) Cea din coloniile de lintiţă nu depăşeşte o pătrime din mărimea unei gămălii de ac — Calcar de origine organică, ce a luat naştere din aglomerarea scheletelor acelor minuscule „globigerine". 3) Grupă de animale microscopice din scheletele cărora au apărut silexul, jaspul, cremenea ş.a. — Medic rus (sec. XIX). 4) Intrări — Element chimic — Francois şi Yvonne. 5) Neca! — Geo! — Negru. 6) Loc mai mult expus vîntului (reg.) — A ameţi pe cineva. 7) Mamifer de stepă (pop.) — „Pasărea..." nume sub care se mai întîlneşte micuţa pasăre colibri. 8) Uite! — Devin fosforescenţi datorită pătrunderii în corpul lor a unor fotobacterii parazitare. 9) Aişorul este cea mai mică de la noi din ţară — Literă grecească — Net! 10) Aere! — Calc! Denumirea protozoarelor parazitare care produc boli precum malaria, gripa etc. 11) Bucăţi de gheaţă în apă — Are în sînge „microbul" beţiei (fig. fem.). 12) Organ subpămîntean redus la plantele pitice — Conifer.



Ing. LAURIAN BUTURE

Dicţionar: IDAS, ALEP, RUL, ZAI.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FRUCTE

ORIZONTAL : Pepene — Apis — Alun — Visini — Leguma — Pere — Anima — Mirat — Laiele — Csm — A — Arina — IAM — Ista — Arac — E — Ea — Rb — Mr — Br — Pleava — Rug — Măr — Castane.

TV

DUMINICĂ 2 NOIEMBRIE. Programul I : 8,40 Cravatele roşii. 9,35 Daktari. 10.00 Viaţa satului. 11,10 Aventura cunoaşterii. Patentele naturii. 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.45 Drumuri romane în Dacia. 16.00 Fotbal : Steaua-Dinamo. 17.50 Gala filmului de animaţie. 18.40 Noi, tineretul României ! Reportaj dedicat Congresului al X-lea al U.T.C. şi Conferinţei a X-a a U.A.S.C.R. 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Cowboy". 22.00 24 de ore. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiţi de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Arta plastică. 21.35 Mannix.

LUNI 3 NOIEMBRIE. Programul I. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Familia. 19.25 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.55 Forumul Tineretii. Reportaj din Sala Congresului al X-lea al U.T.C. şi a Conferinţei a X-a a U.A.S.C.R. 21.20 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tinereţe, ani de frumuseţe. 17.25 Filmul „Fata din Istanbul". 19.00 Cutezînd în viitor. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Bibilioteca pentru toţi. Al. Macedonski. 21.15 Telex. 21.20 Principii care devin fapte de viaţă. 21.40 Pastel de toamnă.

MARŢI 4 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Actualitatea cultural-artistică. 10.30 Filmul : Lupoaica. 12.20 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.30 A patriei cinstire. Miron Costin. 17.50 Ce trebuie să ştim despre durerea de cap ? 18.00 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Imagini din R. F. Germania. 19.05 Forumul tineretii. Reportaj de la lucrările Congresului al X-lea al U.T.C. şi a Conferinţei a X-a a U.A.S.C.R. 19.20 1001 de seri. 19.20 Telejurnal. 20.00 Revista economică T.V. 20.35 Seară de teatru. „Strigătul" de Ştefan Berciu. 21.40 Selecţiuni din spectacolul baletului gruzin. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul serial Ianosik. 20.45 Muzica deceniului opt. 21.05 Telex. 21.10 Creşterea rolului conştiinţei socialiste în accelerarea progresului social. 21.35 Din filmoteca TV : Sadoveanu.

MIERCURI 5 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Meridiane literare. 11.00 Vetre folclorice. 11.15 Atenţie la... neatenţie. 11.35 Muzică uşoară. 11.55 Telex. 14.00 Fotbal. F.C. Argeş — Sport-Club Bacău. 15.50 Moment folcloric. 17.00 Telex. 17.05 Melodii îndrăgite 17.25 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.40 La volan. 18.00 Întîlnire cu... Elisabeta Neculce Cartiş. 18.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran economic mondial. 20.20 Filmul „La răscruce de vînturi". 22.00 Interpretul preferat: Anda Călugăreanu. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '75. 20.15 Preferinţele dv. muzicale sînt şi preferinţele noastre 21.05 Telex. 21.10 Timpul, dimensiune şi subiect de film. 21.40 Familia Thibault.

JOI 6 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Cabinet juridic. 17.25 Din ţările socialiste. 17.35 Melodii populare. 17.45 Teleobiectiv. 18.05 Enciclopedie pentru tineret. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ne este fapta muncii spre comunism o treaptă. Spectacol de gală dedicat Congresului al X-lea al U.T.C. şi Conferinţei a X-a a U.A.S.C.R, 21.00 Revista literar-artistică TV. 21.45 Recital Andy Williams. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. În pauză : Telex. Bucureştiul necunoscut.

VINERI 7 NOIEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba germană. 18.15 Seara televiziunii sovietice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Univers ştiinţific. 20.40 Filmul „Decolarea se amînă". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.20 La confluenţa şcolii cu producţia 17.45 Un disc pe 625 de linii... 18.10 Virstele peliculei. 19.10 Ne cheamă vatra. 19.30 Telejurnal. 20.00 Opera-balet pentru copii : „Cartea cu Apolodor". 21.15 Telex. 21.20 Viaţa economică a Capitalei. 21.40 Armonii intime.

SIMBĂTĂ 8 NOIEMBRIE. Programul I: 11.00 O viaţă pentru o idee : Nicolae Coculescu. 11.30 Eroi îndrăgiţi de copii. 12.00 Telecinemateca. 13.40 Muzică populară. 13.50 România viitorului.14.25 Telex. 14.35 Preferinţele dv. muzicale sînt şi preferinţele noastre. 15.25 Magazin sportiv. Fotbal: Ujpest Budapesta — Benfica Lisabona. 16.40 Virstele peliculei. 17.40 Club T. Dezbatere pe marginea documentelor Congresului al X-lea al U.T.C. şi ale Conferinţei a X-a a U.A.S.C.R. 18.35 Caleidoscop cultural-artistic. 18.55 Iubit partid conducător. Emisiune de versuri şi cîntece revoluţionare dedicate patriei şi partidului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Mannix. 21.40 24 de ore — Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora 10...

OLYMPIA '76

VIAŢA SPORTIVULUI

de VALERIU MIRONESCU

Auzeam pe cineva, parcă plictisit de suficienţa organizatorilor, zicînd pentru alţii şi pentru sine : de ce n-or face mai multe gale Paul Dobrescu şi Calistrat Cuţov ? Firește, omului i-o fi plăcut peste poate meciul Cuţov—Dobrescu, totuşi, trebuie că se trage din părinţi blajini dacă n-a simţit în cerul gurii cum se repercutează un simplu croşeu. Iar, în partida cu pricina, au fost nu unul, nu două croşee, ci cam tot soiul de lovituri, într-o cadenţă individuală de vreo 50 pe repriză, vreme de trei reprize, deci un total aproximativ de 300 de lovituri. Boxul, după cum se vede, nu e numai un sport bărbătesc, mai e şi foarte dur fiindcă se practică chiar pe corpurile concurenţilor. Şi, lasă urme dacă nu e strunit în hăţurile regulamentului.

Totuşi, nici acesta nu e suficient spre a împiedica uzura. Se cere o ulterioară grijă de sănătate, un proces complex şi complicat de recuperare a sportivului, proces care, din păcate, adesea nu se execută în totalitatea lui. Unii cred că *viaţa sportivă a boxerului* amator este prin comparaţie relativ uşoară. Dincolo de faptul că orice antrenament înseamnă lovituri, subliniez că, de plidă, un titlu de campion european se cîştigă după aproximativ 12—15 reprize. E drept, ele nu se petrec la rînd, în aceeaşi zi, însă tempo-ul rapid de desfăşurare, densitatea luptei într-o repriză, ca şi diversitatea unor adversari proaspeţi şi puţin cunoscuţi, determină laolaltă o mare uzură fizică şi nervoasă. De aceea, scutirea lui Simion Cuţov de alte eforturi competiţionale deosebite în acest an pare perfect raţională. Dimpotrivă, înscrierea lui Constantin Gruiescu — care, la virsta de peste 30 de ani, avea mai multă nevoie de conservarea forţelor — s-a dovedit o greşeală, agravată şi de uşurinţa unor medici.

Nu pledez pentru lenevie competiţională şi nici nu doresc să înspăimînt pe careva vorbind despre duritatea acestui sport. Dacă e practicat de tineri sănătoşi, bine instruiţi şi continuu supravegheaţi tehnic şi medical, nu se întîmplă ceva rău ; dimpotrivă, boxerul creşte normal şi poate urca treptele performanţei. Ajuns pe o anumită treaptă, unde apar de-acum obiective internaţionale dificile, cum sînt cele olimpice, boxerului trebuie să i se conserve prospeţimea. Să nu ne înşelăm — după Simion Cuţov ceilalţi luptători care ar putea realiza ceva pe ringul olimpic sînt destul de marcaţi de anii „scrimei cu mănuşi". Năstac, Gruiescu, Calistrat Cuţov, toţi medaliaţi la mari turnee, de asemenea Gabriel Pometcu sînt veterani ai ringului pentru care pregătirea olimpică se cere altfel concepută decît în cazul celor tineri.

De fapt, dintre cei foarte tineri, numai Mircea Dan Simon oferă unele garanţii. Totuşi, la categoria grea nu-i de joacă. Dacă va avea un culoar cum a avut Alexe în 1972, ar realiza cît Alexe. Sorţii pot dicta şi altceva, de aceea, Simon să înveţe şi mai mult decît ştie în prezent. Şi, să i se găsească adversari peste graniţă, care să-l solicite cum se cuvine. Adică, un program invers conceput decît pentru veteranii citaţi mai înainte.

Galeria tineretului e din păcate cam sărăcăcios împodobită (între paranteze, informez pe cititori că echipa de tineret a pierdut la scoruri mari, 7—4 şi 8—3 meciurile cu echipa R.D.G., fapt de altfel previzibil în condiţiile de conducere ale lotului respectiv). Al. Turei a mai fost la Olimpiadă ; acum, la 24 de ani, e în progres, totuşi loveşte încă cu mănuşa deschisă, lucru pe care arbitrii noştri par să nu-l mai ia în considerare. Mai tînărul Teofil Ghinea boxează într-adevăr promiţător — n-are însă experienţă internaţională ; „cocoşul" Lungu — asemenea ; Ibrahim ar intra, desigur, în vederile lotului de scrimă — posibil şi în cel de box, dacă s-ar folosi mai mult de pumni ; Dafinoiu e în căutarea lui Dafinoiu — 1974, pe care încă nu l-a regăsit ; ar mai fi şi alte nume de menţionat dacă la turneul olimpic ne-am duce pentru o lungă plimbare...

Aş dori să închei cu ceva prin care să subliniez încă o dată cît de mult se deosebeşte boxul de alte sporturi. Cine a fost la campionatele naţionale a văzut cum Sandu Tirilă l-a îmbrăţişat pe Alec Năstac de îndată ce s-a putut ridica în picioare. Mă gîndesc că pentru asemenea suflete, asemenea caractere, asemenea sportivi, ar trebui o considerare specială, pe toate planurile sportului nostru.

Tenis • Tenis

● Ce turnee se vor desfăşura în luna noiembrie ?
● De ce a pierdut Connors finalele „micului «slam»" ?

● **CALENDARUL LUNII NOIEMBRIE. 27 oct. — 2 noiembrie: Croix şi Paris** (sala „Coubertin", Circuitul „Marele Premiu" F.I.L.T., cat. B) ; **Manila** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., Cat. A) ; **Stockholm** (Circuitul „Women Tennis Association") ; **Perth** (Campionatele internaţionale ale Australiei occidentale). **3—9 : Stockholm, Tokio** (Circuitul „M.P. F.I.L.T., Cat. A.A.) ; **Paris** (sala „Coubertin", Circuitul „W.T.A."). **8—15 : Edinburgh şi Londra :** („Dewar Cup", Circuitul „M.P." F.I.L.T., cat. A) ; **Hong Kong** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., Cat. B) ; **Buenos Aires** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., Cat. A). **16—23 : Iohannesburg** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., Cat. A.A.) ; **Calcutta** (Circuitul „M.P." F.I.L.T., Cat. B). **30 noiembrie — 7 decembrie : Stockholm** (Sala Kungliga, „Turneul campionilor" F.I.L.T.). **Adelaida :** (Campionatele internaţionale ale Australiei meridionale).

● **„Pentru Borg micul ecran este un excelent sedativ",** a declarat la începutul lunii septembrie Lennard Bergelin. Fost campion al Suediei (1945, 1947—1948, 1950—1952), component al formaţiei de „Cupa Davis" (1946—1951, 1953—1955), acesta nu este altul decît mentorul şi managerul campionului suedez. „Reclamele, a precizat Bergelin, care se găsesc din abundenţă în programele micului ecran din America, Anglia şi Suedia, sînt adesea adevărate barbiturice pentru Bjorn. Înaintea meciurilor importante o astfel de „porţie T.V." este o binefacere. Doarme tun. Efectul este însă contrariu cînd îl fură somnul îmbrăcat. Dar eu sînt întotdeauna lîngă el..."

Miami, două săptămîni mai tîrziu, pe terasa hotelului „Cerromar Beach". Masă întinsă. James Scott (Jimmy) Connors îşi sărbătorea „dobîndirea maturităţii" sale de campion. Dacă citatul a aparţinut presei de specialitate, tălmăcirea lui în intenţia celui în cauză a fost oferirea unui ospăţ cu prilejul căruia să confirme americanilor, prin intermediul comesenilor, comentatori şi corespondenţi de presă, completa sa spăşire : împăcarea cu Federaţia internaţională, cu cea din S.U.A., cu organizaţia A.T.P., participarea în „Cupa Davis" şi la „Turneul campionilor" etc. etc. Spre sfîrşitul mesei au început să curgă şi întrebările. Iată un crîmpei dintr-un dialog înfiripat între Harvey Duck („Chicago Daily News") şi gazdă :

— Cum îţi explici că anul acesta ai pierdut finalele „micului" «slam» (trei dintre cele patru mari turnee ale lumii) pe care anul trecut le-ai cîştigat prin victoriile obţinute la Melbourne, Wimbledon şi Forest Hills ?

— Adversarii mei au jucat mai bine, în special Ashe....

— Numai din această pricină ?... Fie ! Spune-mi, în acest sezon ai urmărit seara, în ajunul meciurilor, programele T.V. ?

— Da !

— În ce ţinută ? În vesmintele de stradă ?

— Da, uneori...

— În acest caz trebuie negreşit să renunţi definitiv la serviciile lui Bill Riordan (managerul lui Connors) şi să recurgi la acelea ale lui Lennard Bergelin.

PAUL CERNESCU

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Cîteva consemnări pe marginea finalelor campionatelor naţionale ● Un meci care nu a fost oprit la timp ● Ce se întîmplă cu sportivii de la clubul „Steaua" ? ● O sugestie pe adresa Federaţiei.

● Cu toate că sunetul ultimei lovituri a gongului final a încetat de a mai fi auzit de mai multe zile, comentariile pe marginea finalelor campionatelor naţionale continuă să fie în centrul atenţiei amatorilor „nobilei arte". În general, cu excepţia lui Al. Turei, campionii au fost desemnaţi în urma unor decizii care au reflectat în unanimitate cele petrecute în ring. ● Clujeanul Al. Turei, campionul „semimuştelor", care ne-a încîntat în meciul cu Remus Cosma, a decepţionat în finala susţinută în compania „stilistului" Teofil Ghinea (după părerea noastră şi a arbitrilor V. Cazacu şi I. Boamfă, Ghinea ar fi meritat decizia). ● „Musca" constănţeană Ibrahim Faredin a confirmat cu prisosinţă că este cel mai bun pugilist român la această categorie, meritînd, fără comentarii, să fie selecţionat în lotul olimpic. O excelentă rezervă a lui Ibrahim, bătăiosul brăilean Niţă Robu, a demonstrat şi la această ediţie o dîrzenie şi o ambiţie, exemplare. ● Noul campion al „cocoşilor", fostul deţinător al centurii continentale, Aurel Dumitrescu are meritul de a fi luptat cu o dîrzenie deosebită. El nu mai utilizează însă ca în trecut directele de stînga, angrenîndu-se într-un box „scurt". Ne surprinde total acest lucru deoarece antrenorul său, Ion Chiriac, ne încinta cu ani în urmă tocmai prin maniera spectaculoasă a execuţiei acestei arme cu „tir" lung în pugilat. ● Stelistul Gh. Ciochină, boxer conştiincios, posesorul unui bogat bagaj de cunoştinţe tehnice, s-a impus din nou cucerind centura „penelor". Ne-a plăcut maniera sa sobră de a-l contra pe „puncheurul metalurgist" M. Ploieşteanu. ● În lipsa lui Simion Cuţov, participanţii la „semiuşoară" n-au strălucit, oferind poate cele mai slabe întîlniri. Campionul de anul trecut, dinamovistul C. Ştefanovici, nu s-a arătat în progres cu toate eforturile lăudabile depuse de antrenorul Titi Dumitrescu. În finală, el a fost învins de tînărul Fl. Livădaru, care cunoaşte mai bine decît Ştefanovici abecedarul boxului. ● De multe ori arătam că forurile internaţionale se preocupă în permanenţă şi trec, de la an la an, la o serie de măsuri lăudabile în ceea ce priveşte protecţia boxerilor. La prima ediţie a campionatelor mondiale de la Havana, sau la recenta ediţie a „europenelor" de la Katowice, majoritatea arbitrilor au respectat aceste „legi" abandonînd imediat pe boxerul aflat în dificultate (vezi şi cazul lui Simion Cuţov în finala susţinută la Havana în faţa lui Solomin). Iată de ce am fost surprinşi de faptul că un arbitru valoros de talia lui V. Cazacu, şi-a pierdut cumpătul şi nu l-a numărat la timp pe Calistrat Cuţov în finala „uşorilor". Din această cauză meciul cu Dobrescu a degenerat într-o luptă uneori de stradă, rudimentară, în care Cuţov cu o arcadă deschisă ar fi trebuit să fie oprit şi prezentat medicului de serviciu. ● A cîştigat Cuţov cu 3—2, care a avut publicul de partea sa, decizia putînd reveni tot atît de bine lui Dobrescu. Indiferent pentru cine au avut preferinţă judecătorii, Chiriac, Gorgan, Voiculescu, Dimulescu şi Epureanu n-au greşit cu nimic. ● Lipsă serioasă de „semimijlocii". „Veteranul" Cornel Hoduţ (Rapid) s-a impus în faţa altui „uşor", C. Hajnal (Steaua), care a decepţionat. De altfel, aici este cazul să arătăm că în cadrul secţiei clubului „Steaua" trei tineri, Paul Dragu, C. Buzdugeanu şi Florian Ghiţă, cu doi ani în urmă mari speranţe ale boxului nostru, ca urmare a unei vieţi nesportive, la ora aceasta au trecut într-un deplin anonimat. ● Felicitări pentru V. Zilberman, noul campion la „mijlocie mică". Sperăm ca Zilberman să revină la „semimijlocie" pentru a ocupa un loc în echipa naţională. Randamentul său ar fi mai bun la „67" kg. ● După o absenţă de mai bine de un an, stelistul Al Năstac se încorsetează din nou cu centura „mijlociilor". Năstac a arătat multe lipsuri însă „punchiul" său este un sigur deschizător de porţi. ● În declin ni s-a părut campionul semigreilor, C. Dafinoiu, care se află probabil într-o schimbare de stil. ● Tînărul Mircea Simon, campionul greilor, n-a avut şansa să-şi verifice potenţialul în faţa lui I. Alexe (o arcadă deschisă prinsă în 5 copci). Poate acest meci va fi programat altă dată ca partidă „vedetă" a unei gale la Floreasca chiar în sezonul de toamnă. Ce părere are federaţia de această sugestie ?

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

I. CEAUREANU, str. Finta 4, Bucureşti : „Nu există etapă în care, începînd de la cel mai de jos eşalon şi pînă sus, actele nesportive, provocate de jucători şi conducători, să nu alimenteze rubricile ziarelor de specialitate şi să nu dea de lucru comisiilor de disciplină. Una din cauzele care generează aceste acte, şi pe care o cred principală, constă în superficiala cunoaştere şi interpretare a regulilor de joc de către jucători şi, în plus, de către conducătorii echipelor, a directivelor date de F.R.F. în broşura „Organizarea activităţii fotbalistice". Propunerea mea este ca în vacanţa de iarnă, F.R.F., prin comisiile în subordine, începînd de la cele orăşeneşti, să organizeze la sală cel puţin o şedinţă săptămînală la care, în mod obligatoriu, să participe jucătorii şi conducătorii echipelor care activează în campionatul orăşenesc, municipal sau divizionar. Materialul ce se va preda să cuprindă în esenţial principalele articole din regulamentul de joc şi din cel de organizare a activităţii fotbalistice".

Probabil că n-ar strica şi un astfel de curs teoretic cu fotbaliştii şi conducătorii de echipe în perioada de iarnă, dar eu vă întreb un lucru : credeţi că de aceea se petrec acte nesportive pe terenurile de fotbal, de aceea se joacă brutal, se faultează şi se loveşte nemilos în oasele adversarului, pentru că nu se cunoaşte regulamentul ? Să fim serioşi ! Nu nivelul teoretic al jucătorilor e de vină, ci cel moral. Aici ar fi bine de umblat.

A.M., Aiud : „Aţi văzut meciul de simbătă de la Bacău ? Ce părere aveţi de acei copii de mingi care nu făceau decît să încurce, din întîmplare sau cu o bună ştiinţă ? Cînd acel jucător al reşiţenilor s-a îndreptat spre marginea terenului pentru a efectua lovitura, pe unul dintre copiii de minge tocmai îl apucase pofta să facă acrobaţii cu mingea pe cap, lăsînd jucătorul să aştepte, că doar nu era de-al lui. Iar cînd reşiţeanul a mimat gestul de a se lua după el, publicul gazdă a reacţionat tare supărat. Problema acestor copii de minge e măruntă, „dar totuşi...".

Organizatorii meciurilor ar trebui să aibă grijă ca aceşti copii, care ajută la buna desfăşurare a jocurilor să fie neutri, adică să nu fure din timpul nimănui. Intră în competenţa arbitrului de a aprecia această neutralitate şi de a hotărî, dacă e cazul, prelungirea timpului de joc. Sau scoaterea din încîntă a copilului tendenţios.

Dar problema e, într-adevăr, atît de măruntă, încît merită discutată doar ca o curiozitate.

HOTHAZĂ ILIE, Sibiu : „De fiecare dată cînd Şoimii joacă pe teren propriu, merg la meci. Costul biletului este în funcţie de cum joacă Şoimii : cînd joacă mai slab, biletul este 10 lei, cînd aduc un punct sau două din deplasare biletul este 12 lei. Dar nici bilete nu se dau, ci nişte cartonaşe cu ştampila „Fotbal" pe ele. Aş vrea să ştiu dacă preţul biletelor este fixat de federaţie sau de clubul respectiv".

În principiu, există un preţ fix pentru fiecare categorie, stabilit de federaţie şi de alte organe de stat competente. Din păcate, toate cluburile, mai ales cele din provincie, stabilesc preţurile după propriile lor gusturi şi nevoi, care nevoi le ştim cu toţii de ce natură sînt. Nimeni nu s-a încumetat, din păcate, să facă ordine în această zonă, adică un organ care să fie neapărat de la centru şi care să ia lucrurile la bani mărunţi. Probabil că ar ieşi la iveală tot felul de minunăţii.

TUDOR MÎNDROCI, Comloşu Mic, jud. Timiş : „Probabil că, dacă eram de „meserie", îmi intitulam aceste rînduri cam aşa : „S-a retras Gh. Limona". Destul de rece acest titlu, care nu oglindeşte momentele retragerii lui Gh. Limona. Oricum, în ultima etapă a campionatului trecut, publicul timişorean i-a făcut lui Gh. Limona o caldă manifestare de simpatie. Acum cîteva etape l-am revăzut pe Gh. Limona, de această dată în haine „civile". L-am revăzut oferind publicului timişorean o frumoasă cupă personală. Împreună cu cei cîţiva „aşi" ai galeriei timişorene, după un tur de onoare, Limona a poposit în mijlocul galeriei, acolo de unde poate cîndva s-a fluierat sau poate s-a aplaudat la adresa lui. Un „cavaler al fluierului" în groapa cu lei. De această dată, galeria i-a oferit un loc şi un cîntec. Iată cu adevărat o retragere pe care o dorim tuturor celor cu „ţignalul", pe care, uneori, i-am vitregit cu huiduieli sau fluierături".

Pensionarea lui Limona este un motiv în plus să ne întristăm pentru trecerea inexorabilă a timpului şi să ne bucurăm pentru noblețea de atîtea ori dovedită a publicului timişorean.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1460) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R. factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 40 240

„Întreaga activitate politică, ideologică trebuie să educe tinerii pentru a fi devotați și cinstiți, cutezători, îndrăzneți, luptători fermi și consecvenți împotriva concepțiilor retrograde, a mentalităților străine socialismului, receptivi la tot ce este nou și înaintat, militanți activi pentru progres, patrioți și internaționaliști înflăcărați"

NICOLAE CEAUȘESCU

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 944 — SIMBĂTA 8 NOIEMBRIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

FORUMUL TINERETULUI

Au trecut numai cîteva zile de la încheierea lucrărilor marelui forum al tineretului țării, eveniment de însemnătate excepțională pentru întregul proces de creștere și afirmare a milioane și milioane de tineri, „schimbul nostru de mîine", nou prilej de emoționantă angajare a unei generații hotărîtă să-și identifice rostul, puterile, idealul, tinerețea și viața cu nobila cauză a partidului și a devenirii noastre comuniste.

De neuitat — înscrisă pentru totdeauna în conștiință — va rămîne pentru fiecare dintre participanți, ca și pentru toți tinerii țării, cuvîntarea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, mesajul său de înaltă semnificație teoretică și practică, veritabil program de acțiune, de muncă și de viață, pentru întregul nostru tineret.

Desfășurat în contextul, solicitant prin el însuși, al încheierii cu succes, înainte de termen, a cincinalului 1971—1975, marele forum al tineretului a avut prilejul de a desprinde din însăși devenirea socialistă a țării, sensul celei mai emoționante lecții de istorie vie, revoluționară — în plină desfășurare — a poporului nostru.

Producția industrială a României echivalează în prezent cu producția industrială a 30 de României din perioada de vîrf, interbelică; știința, învățămîntul, cultura au cunoscut și ele dezvoltări absolut remarcabile; însuși tineretul, condițiile sale de muncă și viață, garanția obiectivă și perspectivele absolut realiste ale afirmării sale, constituie mărturia deplină a aceleași prestigioase deveniri a României pe parcursul acestor 30 de ani.

Forumul tineretului s-a identificat însă, ca moment de desfășurare, și cu perioada de pregătire pe care o implică în aceste luni lansarea viitorului cincinal, decisiv în apropierea României de nivelul țărilor avansate economic. Definirea cincinalului viitor ca un cincinal al afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice în toate sectoarele economiei răspunde astfel unei evoluții obiective și unui adevărat imperativ al aplicării cît mai rapide a celor mai noi cuceriri ale științei.

Mai mult decît oricînd, toate aceste creșteri și dezvoltări, decisive istoric, reclamă competență, o tot mai înaltă profesionalizare, o organizare receptivă la exigențele diverselor înnoiri și o afirmare creatoare tehnico-științifică pe măsura întregului proces de modernizare a structurilor productive. *Este momentul și locul în care tînărul specialist, tînărul cercetător, tînărul care se identifică azi cu viitorul țării, este chemat să-și transforme angajamentul în faptă. Și cum să și-l transforme, dacă nu muncind fără preget, străduindu-se, încă de pe băncile școlii, să deprindă exercițiul decisiv al aplicației practice, capacitatea de a interveni neîntîrziat, știind efectiv „cum" și „prin ce", în circuitul direct productiv?*

Pregătirea profesională a tineretului — educarea prin muncă și pentru muncă — se cere însă întregită și structurată de un anume mod de a fi, de o atitudine activă, de o combustie specifică — o „sfîntă nemulțumire" față de tot ceea ce se dovedește a fi perimat, anacronic, stagnant. Este vorba în fapt de cel mai autentic spirit revoluționar, *în stare să potențeze înnoirea și să acrediteze climatul de ordine și disciplină pe care-l reclamă toate marile deveniri ale unei generații receptive la imperativul istoric. Iată de ce, participanții la lucrările celui de-al X-lea Congres al U.T.C., a celei de-a X-a Conferințe a U.A.S.C.R. și a celei de-a III-a Conferințe naționale a Organizației pionierilor s-au angajat, în numele a milioane de tineri muncitori, elevi și studenți — în numele unei întregi generații — să-și însușească stăruitor o concepție riguros științifică, materialist-dialectică, conștienți că socialismul și comunismul, dincolo de efort și dăruire, sînt rodul creației istorice a maselor, iar acțiunea lor conștientă implică studierea, cunoașterea și stăpînirea legilor generale ale naturii și societății.*

Întrunit în cel mai reprezentativ forum al generației sale tineretul s-a angajat să răspundă prin întreaga sa viață încrederii, grijii și dragostei cu care este înconjurat. Neuitînd niciodată că „pentru a fi un adevărat comunist revoluționar — *cum sublinia în cuvîntarea sa secretarul general al partidului* — trebuie să-ți însușești permanent tot ce a creat mai bun omenirea în domeniul științei, al cunoașterii, să stăpînești la perfecție cunoștințele tehnice și științifice cele mai moderne, să poți acționa cu rezultate cît mai bune într-unul din sectoarele vieții economico-sociale, să fii participant activ la întreaga transformare revoluționară a societății". *Și neuitînd niciodată că împlinirea acestui comandament, pentru tot tineretul, este însăși marea sa împlinire și viitorul său, ziua de mîine a țării.*

MONUMENTE STRĂBUNE
MĂRTURII DE MII DE ANI
(Pagina a 3-a)

Secretele proteinelor

Convorbire cu prof. dr. docent IULIAN MINCU

● Viața nu poate fi concepută fără prezența proteinelor ● Valoarea lor biologică depinde de prezența aminoacizilor esențiali ● Nevoia de proteine reprezintă cam 13—18 la sută din valoarea calorică globală ● Avantajul proteinelor de origină animală.

Proteinele fac parte, alături de lipide, glucide, săruri minerale, apă și vitamine, din așa-numiții factori nutritivi, componentele de bază ale alimentelor. Chiar denumirea lor (cuvîntul proteine vine de la grecescul „proteias" care înseamnă „primul", „primar") indică importanța acestora pentru toate organismele vii. Viața nu poate fi concepută fără prezența proteinelor. Tocmai importanța lor a determinat în ultima vreme, o seamă de discuții între specialiști din lumea întreagă asupra cantității și calității proteinelor de care are nevoie organismul. Prof. dr. docent IULIAN MINCU, directorul Centrului de nutriție și boli metabolice din București, căruia ne-am adresat pentru a-i cunoaște punctul de vedere în aceste probleme, a avut amabilitatea să ne răspundă la cîteva întrebări.

— Ce argumente ne oferiți, tovarășe profesor, în sprijinul afirmației potrivit căreia organismul nostru are nevoie de un aport considerabil de proteine?

— Proteinele sînt indispensabile vieții. Este o afirmație pe care o repet pentru a fixa și cu acest prilej locul deosebit al acestora în alimentația noastră. Posedînd o moleculă foarte complexă, în al cărei conținut intră atomi de carbon, hidrogen, oxigen, azot și uneori sulf, proteinele au în componența lor o mulțime de substanțe cu structură complicată, formate din unități structurale mai simple, numite aminoacizi. Dintre cei 30 de aminoacizi

(Continuare în pagina a 6-a)

PERSPECTIVELE FIZICII ȘI ENERGIEI NUCLEARE

Convorbire cu dr. SEVASTIAN RÂPEANU

Inspector general în Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară

● Tinerii învață lucrînd efectiv în laboratoare și ateliere ● Concepție modernă de predare: exercițiul muncii la locul de producție ● O tematică strîns corelată cu cerințele obiectivelor din Programul nuclear național.

Ne aflăm în pragul unui cincinal care a fost definit la Congresul al XI-lea ca un cincinal al aplicării și dezvoltării ample a revoluției științifice și tehnice în țara noastră. Aducerea la îndeplinire a acestor obiective în vederea ridicării nivelului de viață materială și spirituală a întregului popor depinde de capacitatea de muncă competentă și creatoare a oamenilor. De aici decurge și una dintre problemele de imensă responsabilitate: cum sînt pregătite pentru aceasta noile cadre? Mă voi referi de astă dată la domeniul în

(Continuare în pagina a 3-a)

Cum se fabrică o celulă artificială | OMUL ȘI MAȘINILE LUI
(Paginile 4—5)

VÎRSTA PODULUI DE LA CERNAVODĂ

— Cu 80 de ani în urmă a fost inaugurat podul de la Cernavodă. O rememorare a citorva elemente semnificative legate de construcția podului, operă a inginerului Anghel Saligny, cred că ar fi binevenită (ADRIAN FLOROIU, București).

Prin intermediul profesorului emerit dr. CONSTANTIN SIMIONESCU punctăm cîteva dintre elementele subiectului pe care ni-l sugerați.

— În 1875, întors de la studiile superioare efectuate la Berlin, inginerul Anghel Saligny începe proiectarea și executarea unor lucrări importante : linia ferată Ploiești — Predeal, podurile de cale ferată de pe linia Adjud — Tg. Ocna, podul dublu de șosea și cale ferată de pe Siret, de la Cosmești, apoi docurile și silozurile de la Galați și Brăila, unde dă unele soluții originale, cum sînt : construcția fundațiilor pe straturi de fascine și piloți pentru cheiuri și folosirea, pentru prima dată în lume, a betonului armat la clădirea silozurilor. În urma acestor realizări, care i-au adus faima de foarte bun inginer constructor, i se încredințează proiectarea și conducerea lucrărilor marelui pod de peste Dunăre. Mai întîi Saligny a efectuat noi studii de teren, elaborînd și planul definitiv al lucrării, care cuprindea două inovații în construcția de poduri : sistemul de grinzi cu console pentru suprastructura podurilor și utilizarea oțelului moale în locul fierului dublat ca material de construcție pentru tabliere de poduri.

Festivitatea inaugurării podului a avut loc la 14 septembrie 1895. S-a efectuat apoi verificarea rezistenței podului, făcută cu 15 locomotive dintre cele mai grele legate între ele și cu un tren ce a parcurs podul cu o viteză de 80 km pe oră. „Moment sublim — nota o publicație — moment măreț, moment cu anevoie de descris ! Deodată se auzi în spațiu un fluerat teribil, un fluerat prelungit de balaur uriaș. Era țipătul asurzitor al celor cincisprezece mașini care spintecau spațiul pe uscat cu o iuțeală de vîrtej căruia îi răspunse, prin asemenea țipăt formidabil, sirenele nenumăratelor bastimente care se odihneau pe apă în jurul podului, gata să despice în orice moment cu aceeași iuțeală spațiul lichid al fluviului. Într-același timp, artileria trăgea focuri, muzicele cîntau imnul național și toate vasele aflate în port salutau prin fluierele mașinilor lor, iar o mulțime imensă, venită într-adins din toate unghiurile țării, aclama acest mare eveniment cu urale entuziaste".

magazin vă răspunde

LASERUL, CALCULATORUL ȘI CANCERUL

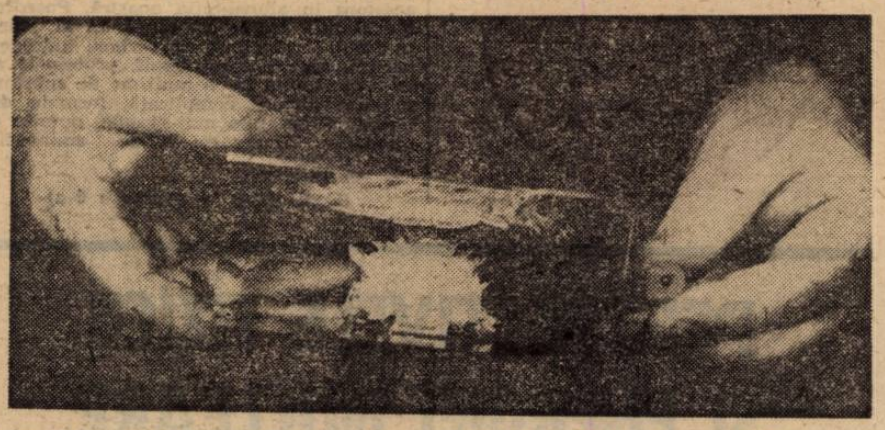
— Care sînt procedeele cele mai noi folosite în depistarea cancerului? (GABRIEL DECU, Adjud).

— Vă vom răspunde prezentîndu-vă procedeul de examinare și separare a celulelor vii inițiat de prof. Thomas Jovin și colaboratorii săi de la Institutul Max Planck pentru chimie biofizică din Göttingen. Un aparat conectat la un laser și un calculator de proces asigură analiza continuă a celulelor, fără intervenție manuală, permițînd simultan sortarea lor cu ajutorul unei marcări electronice. Funcționarea precisă a aparatului a fost demonstrată cu prilejul unui test: după analiză, din celulele izolate ale unui polip de apă dulce a putut fi reconstituit animalul. Aparatul va fi utilizat în primul rînd la sortarea lamelelor histologice prevelate în scopul examenelor profilactice de depistare a cancerului în faza incipientă. Noul procedeu oferă posibilitatea selecționării mecanice în numai cîteva minute a celulelor sau particulelor de celule interesante. Înainte de a fi introdus în aparat, se precizează în revista „Prisma", materialul histologic este adus în forma de emulsie, urmînd ca ulterior, prin intermediul unui oscilator acustic cu comandă electronică, să fie dispersat în picături care constau dintr-o singură celulă. Celula — bacterie, virus etc. — este radioscopiată cu ajutorul laserului, dispersia și absorbția fasciculului furnizînd date importante cu privire la proprietățile celulei.

STUDIEREA UNDELOR DE ȘOC

— Aș dori să cunosc care este maniera de studiere a undelor de șoc ? (GRIGORE DRAGOMIRESCU, Tulcea)

— Se știe că studiul undelor de șoc interesează o zonă foarte vastă de discipline între care trebuie incluse neurochirurgia și astronautica. Pentru neurochirurg este esențial de cunoscut cum reacționează craniul lovit, tot așa cum pentru astronautică se cere cunoscută reacția unui instrument cosmic, de exemplu, la „întîlnirea" cu un meteorit. Pentru a răspunde cît mai exact problemelor de acest gen profesorul Roy Kinslow, relatează „Science et Vie", a pus la punct o metodă de analiză nouă care încîntă pe specialiști. **Imaginea** prezintă noul dispozitiv de studiere a undei de șoc.



DEȘEURI RADIOACTIVE SUB... STICLĂ

— Pericolul de poluare pe care l-ar putea constitui deșeurile radioactive și găsirea modalităților de contracarare a preocupat intens cercetătorii. Care este însă soluția ultimă asupra căreia s-au oprit ? (VENERA POPESCU, Constanța).

— Arheologii, prin numeroasele descoperiri de sticlă din antichitate, au oferit atomiștilor argumente în ceea ce privește gradul de degradare foarte lent al nisipului cuarțos, ajungîndu-se la ideea folosirii acestui material rezistent pentru depozitarea deșeurilor radioactive. Oamenii de știință de la Centrul de cercetări nucleare din Karlsruhe (R.F.G.) au întreprins unele experiențe. O astfel de experiență, relatează revista „Prisma", își propune reproducerea în ritm accelerat a efectului radiațiilor alpha emise de deșeurile radioactive. Pentru aceasta s-a inclus, în diferite sorturi de sticlă, prin topire, o anumită cantitate de Curiu 242 cu o activitate de 2,7 curie ale cărei efecte se vor repera după numai doi ani, în loc de peste un mileniu cum se întîmplă în mod normal în natură. Dacă sticla își va dovedi rezistența și după efectuarea experiențelor, în R.F.G. se va trece la includerea deșeurilor radioactive în blocuri de sticlă.

PE SCURT

● **DE CÎTE ORI POT MĂRI IMAGINEA MICROSCOAPELE ELECTRONICE EXISTENTE AZI? (Viorela Radu,** Cluj-Napoca).

— Un microscop electronic care permite mărirea pînă la a zecea milioana parte din milimetru, considerat unul dintre cele mai puternice din lume, a fost construit de specialiștii sovietici. Un astfel de aparat, cîntărind trei tone, permite studierea structurii atomilor, măsurarea distanțelor între atomi, sau efectuarea unor cercetări biochimice.

★

● **CARE ESTE MINERALUL CEL MAI RECENT DESCOPERIT ? (Dumitru Bărbulescu,** Slatina).

— În statul brazilian Bahia s-a descoperit un mineral necunoscut, care a fost denumit „ibitiarit". Principala caracteristică a noului metal este calitatea de bun izolant. Acesta poate rezista de la —200° C la + 1200° C. În componența sa intră aluminiul și kilzelgurul.

★

● **FLOAREA DE COLȚ ÎNTÎLNITĂ LA ALTITUDINI DE PESTE 2 000 DE METRI, POATE FI CULTIVATĂ ȘI ÎN ALTE CONDIȚII ? (Radu Anton,** București).

— Un pasionat cultivator de flori din orașul Kazanlik (Bulgaria) a reușit, după 17 ani de perseverentă selecționare, să crească în condiții de grădină floarea de colț. Colecția lui Ghencio-Dinev numără astăzi aproape 500 de rădăcini de floare de colț de la care reușește să obțină cîte două recolte pe an : una în februarie și cealaltă în august. Varietatea cultivată de Dinev, aflăm din sursă Agerpres, are florile mai mari decît cele obișnuite și fruzele de o formă diferită.

★

● **CĂ EXISTĂ CALCULATOARE-TRADUCĂTOR ȘTIU. NU CUNOSC ÎNSĂ AMĂNUNTE DESPRE PERFORMANȚELE ACESTORA. (Dorina Ene,** Giurgiu).

— Printre aparatele electronice construite pentru programul „Soiuz-Apollo" din vara acestui an se află și un calculator pentru traducerea textelor tehnice din engleză în rusă și invers. Vorbind despre performanțele sale, trebuie spus că în două minute mașina electronică poate traduce 80 de file de text pe care un specialist le-ar fi tradus în 10 zile.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Lucrările** realizate în ultimul timp de cercetătorii români în domeniul fizicii nucleare, prezentate la cea de a VII-a reuniune a Comitetului internațional de date nucleare, s-au bucurat de o deosebită apreciere, cei prezenți subliniind, în cuvîntul lor, contribuția științifică a României în domeniul respectiv ● **Rafaj Albert din Ghindari—Mureș** a găsit într-o carieră de piatră de lîngă Sovata o monedă de aur, pe care a donat-o muzeului județean. Piesa datează din vremea împăratului Vespasian (69—79 e.n.) și se crede că a aparținut tezaurului castrului de la Sărățeni ● **O consfătuire medicală** privind noile mijloace de combatere a tuberculozei în mediul rural este programată pentru 14 noiembrie la Reșița ● **Podoabă a arhitecturii populare locale,** casa lui Dumitru Boieru-Hălăceanu din Hodoc a fost transformată în muzeu etnografic și documentar, în care pot fi admirate, între altele, colecții de cărți și reviste foarte vechi, icoane pe sticlă, unelte agricole arhaice și costume țărănești ● **Sub egida Societății de stomatologie** se va desfășura în Capitală, în ziua de 14 noiembrie, simpozionul „Măsuri concrete de profilaxie stomatologică în colectivități". În aceeași zi, Societatea de igienă și sănătate publică va lua în discuție metode complexe pentru aprecierea acțiunii poluării mediului ambiant asupra organismului uman ● **Un tip nou de sticlă — rubin,** intrat în producția curentă, a fost creat, după îndelungate cercetări, de bătrînul meșter sticlar Gheorghe Mereuț, tehnicianul Ștefan Barta și chimistul Petre Ioja ● **Almanahul revistei „Femeia",** ediția 1976, apărut zilele acestea, inserează, între altele, articolele : „Modelul feminin spre care tindem", „Creierul se va putea autoeduca ?", „De la astrologie la astronomia zodiilor", „Știm să ne educăm copiii ?", „Nutriție sau malnutriție ?", precum și o interesantă rubrică intitulată „A.B.C.-ul vieții raționale"

CĂRȚI NOI

Tineretul și revoluția științifico-tehnică

de ION POPESCU

După declarația autorului, în elaborarea studiului său au precumpănit două motive, atent urmărite și bine argumentate. În primul rînd extensiunea spectaculoasă a științei și a tehnologiilor pe care ea le generează, raportarea acestui fenomen la evoluția societății contemporane, la viitorul tineretului, care reprezintă acum aproape jumătate din populația globului. În al doilea rînd deschiderea tinerei generații spre problemele majore ale epocii, interesul ei incontestabil față de cunoașterea realităților înăuntrul cărora se formează și trăiește. Ion Popescu își propune ca prin lucrarea lui apărută în „Editura Politică", să vină în întîmpinarea acestui interes, sincerității și dorinței de-a investiga a tinerilor, răspunzînd cu promptitudine cu franchețe dar, mai ales, cu explicații convingătoare. Și, într-adevăr, autorul a respectat promisiunea făcută, pe întreg parcursul studiului-eseu. Documentarea, bogată și de dată recentă, a fost folosită la obiect, servind oportun ideea. Semnatarul cărții se dovedește un observator lucid al realităților economice, sociale. Într-un cuvînt, cartea elucidează cîteva efecte esențiale ale revoluției din știință și tehnică (adevărat „cap de lance" al acestui ev, cum îl denumește), asupra celor două coordonate umane : existența și conștiința. Cadrul specific de receptare a problemelor actuale, atît din societatea noastră cît și din întreaga lume, e astfel instructiv creat pentru cititorul tînăr. De asemenea, cadrul de reflectare, util de data aceasta și pentru educator.

CALENDAR

8 NOIEMBRIE 1867 : s-a născut medicul român **Mihail Manicatide** (m. 1954), unul dintre fondatorii medicinei infantile românești („Asupra cauzelor mortalității copiilor").

11 NOIEMBRIE 1855 : a murit filosoful danez **Sören Kierkegaard** (n. 1813), precursor al existențialismului („Conceptul de angoasă", „Stadii pe drumul existenței").

12 NOIEMBRIE 1869 : a murit scriitorul și omul de știință și cultură român **Gheorghe Asachi** (n. 1788), întemeietor al învățămîntului (1813) și al presei („Albina românească") în Moldova.

14 NOIEMBRIE 1716 : a murit filosoful, logicianul și matematicianul german **Gottfried Wilhelm Leibnitz** (n. 1646), fondatorul Academiei de Științe din Berlin ; independent de Newton, a descoperit calculul infinitesimal.

ANCHETA „MAGAZIN"

Cu ce risc depășim „Zidul sonic" ?

ANCA MĂNDOIU, cercetător : Se vorbește mult astăzi despre viteze. M-ar interesa să știu dacă există un risc pentru om faptul că viteza sporește, și cum a evoluat în timp viteza...

PAUL POPESCU, tehnician : Citeam undeva că unele avioane cu viteze mari, pot produce ceea ce se cheamă azi „poluare sonoră", foarte nocivă omului. Cum se întîmplă acest fenomen ?...

ALEX. IONESCU, elev : Există limite la care omul se poate sau nu adapta la viteză și zgomot ? Cum se măsoară de către oamenii de știință aceste limite ?

La întrebările de mai sus, răspunde prof. dr. ing. AURELIAN STAN, secretar științific al Comisiei de Acustică a Academiei.

Este bine cunoscut faptul că viteza avioanelor a crescut și crește necontenit. De la vitezele de 200—400 km/oră, cît atinseseră după primul război mondial, ceea ce corespunde la 70—140 metri pe secundă s-a ajuns astăzi la viteze ce depășesc cu mult viteza sunetului în aer, viteza de 340 metri pe secundă, adică 1 200 km/oră. Se credea la un moment dat că avioanele nu vor putea depăși viteza sunetului în aer, datorită apariției la această viteză a unor fenomene fizice mai deosebite : detonații cu distrugere a unor elemente de construcții, precum și o pronunțată jenă psiho-fiziologică și chiar efecte traumatizante asupra ființei umane. Datorită acestor motive, viteza de 1 200 km/oră a fost considerată ca o limită de viteză, un „zid sonic" ce nu ar trebui și nici nu ar putea fi depășită. Analizîndu-se mai cu atenție fenomenele ce apar la viteze supersonice — viteza ce o depășește pe cea a sunetului — s-a constatat că fenomenele fizice ce se produc sînt de aceeași natură cu fenomenele ce apar la trecerea gloanțelor sau proiectilelor de artilerie prin aer, fenomene cunoscute de mult timp de către artileriști.

Pentru lămurirea apariției „bangului sonic" produs de avioanele ce posedă viteze supersonice, să ne imaginăm mai întîi o sursă sonoră punctiformă (S) și imobilă. Aceasta emite într-o atmosferă calmă unde sferice care se îndepărtează din ce în ce mai mult de sursă, cu viteza sunetului. Pe măsură ce sînt emise alte unde sonore, acestea rămîn concentrice, păstrînd ordinea în care au fost emise. În situația în care sursa sonoră se mișcă, dar cu o viteză mai mică decît viteza sunetului, undele sferice emise în diferite momente nu mai sînt concentrice. Să vedem ce se întîmplă însă cînd viteza mobilului care emite unde sonore depășește viteza sunetului... În această situație undele sonore se depășesc unele pe altele, se întrepătrund, și acestea rămîn în interiorul unui con, denumit *Conul Mach.* Măsurarea vitezelor supersonice se face în numere Mach (M) care reprezintă raportul dintre viteza relativă pe care o are corpul mobil în fluidul în care se mișcă, și viteza locală a sunetului în fluid. Vitezele subsonice corespund unui număr Mach mai mic ca unitatea, iar pentru viteze supersonice numărul lui Mach este supraunitar. La ora actuală se întrevăd construcții de avioane avînd viteze de 2—4 Mach.

ION ȚUGUI

MONUMENTE STRĂBUNE

MĂRTURII DE MII DE ANI

de DUMITRU ALMAŞ

Oricine a intrat în Muzeul de istorie din Constanţa a întîlnit în cale măcar un sarcofag roman. Oricine a călătorit de-a lungul şi de-a latul Dobrogei şi chiar de-a lungul Dunării ori în Centrul Transilvaniei, la Sarmizegetusa romană, la Alba Iulia, ori la Cluj-Napoca, s-a întîlnit cu asemenea străvechi monumente de piatră. Pentru că, în fapt, pămîntul României e plin de mărturii romane : castre, ziduri, fragmente de construcţii, coloane, capiteluri, arhitrave, inscripţii, stele funerare, statui şi statuiete, obiecte de uz personal sau casnic, monede de aramă, argint şi aur. Mii şi mii de mărturii despre o viaţă romană aici, în Pontul sting şi în întreg spaţiul carpato-dunărean, pe care cu atîta rîvnă şi pasiune le studiază arheologia şi istoria noastră de mai bine de un veac. Şi cu osebire strălucesc studiile acelui istoric, arheolog, filozof şi artist al cuvîntului care a fost Vasile Pârvan. Pe el, pe acel minunat şi patetic profesor îmi place să mi-l închipui în faţa unui sarcofag roman, cugetînd asupra istoriei, asupra destinului oamenilor şi al popoarelor, asupra ursitei şi rostului nostru aici, pe Carpaţi şi la gurile Dunării. Cîteva pilde, din sute : Un ofiţer roman numit Gaius Antonius Fronto, adjutant al generalului comandant al Legiunii a XIII-a Gemina din Apulum (Alba Iulia), aşezat ca veteran pe pămîntul Dobrogei, la Tomis, a pus să i se sape pe mormînt vorbe pline de adevăr şi poezie : ...„fiind încă în viaţă şi-a împodobit pentru sine şi pentru ai săi, dumbrava sfîntă şi mormîntul". Pe multe frontoane de atari morminte sculptori iscusiţi ori simpli cioplitori rurali au imortalizat chipul celor închişi înăuntru. Adesea cel dispărut, ca de pildă subofiţerul de cavalerie veteran Tiberius Claudius Saturnin, se află înfăţişat pe mormînt, în scena numită „ospăţul viilor cu morţii". Au ajuns astfel pînă la noi adevărate portrete de strămoşi, surprinse în clipa cînd se desfată cu bunurile acestui pămînt şi îşi împodobesc capul cu coroniţe de flori, chipuri umane mustind de viaţă, voie bună şi optimism, cu toate că se află într-un ţintirim. Sarcofagele romane scobite în piatră sînt, cele mai multe, de proporţii impresionante. Cei închişi acolo le socoteau „Casa cea veşnică" în care intrau conform unei legi a firii să se „odihnească" în noaptea liniştită. Asemenea morminte vădesc cît de înfloritoare a fost viaţa romană la gurile Dunării, încă din veacul al doilea al erei noastre. Sînt bogate, lucrate în piatră dură ori în marmură albă şi împodobite frumos, artistic. Multe din ele sînt adevărate monumente de artă. Trec de 2 m înălţime, peste 2,50 lungime şi 1,50 lăţime. Cîntăresc mii şi mii de kg. Şi o samă dintre ele au fost săpate din cîte un singur bloc de piatră, iar unele au fost aduse de peste mare, pe corăbii. Adesea aceste uriaşe coşciuge de piatră, iniţial ermetic închise, cuprind nu numai trupul culcat întru eternitate a celui răposat, ci închid şi podoabe de argint sau aur, fişii de haine, arme, vase de lut sau de sticlă, de la oalele şi urnele cu ofrandă pînă la acele lacrimatorii elegante, subţiri, din sticlă albastră străvezie în care cei rămaşi în viaţă îşi culegeau lacrimile jeluirii pentru cel plecat pe calea cea fără întoarcere. Sarcofagele romane ilustrează meşteşugul romanilor în cioplitul pietrei şi marmurei, în turnarea chipurilor de aramă, în lucrarea artistică a metalelor preţioase. Toate aceste sînt şi semne materiale ale unor obiceiuri privitoare la cultul morţilor, păstrate pînă azi la poporul român.

Pe un stîlp funerar, închinat lui Niceratos al lui Papias s-a săpat explicaţia înălţării acestui monument şi îndemnul pilduitor : „pentru ca şi ceilalţi cetăţeni să devină mai zeloşi întru binefacerile către patrie, văzînd pe binefăcători împodobiţi cu onorurile ce li se cuvin"... Iar adînc gînditorul şi meticulos-cercetătorul V. Pârvan are dreptate cînd constată că formele de viaţă romană au pătruns pe pămîntul Daciei cu mai mult de un veac înaintea lui Traian, ca apoi, în timpul lui Antonius Pius, să fie „o ţară adînc romană, bogată, înfloritoare, fericită. Dobrogea e plină de oraşe romane. Muntenia şi Moldova sînt pline de sate dace, străbătute de viaţa romană. Între Dacia lui Traian, care-şi începe viaţa cea nouă de-abia de la 107 înainte şi Dobrogea, care o începuse cu aproape o sută de ani mai curînd, se deschid drumuri multe, bine păzite şi mereu umblate, atît din Ardeal spre Mare, cît şi de la Mare spre Ardeal. Pe văile Siretului, Buzăului, Ialomiţei, Argeşului, trec acum la deal şi la vale, trupe romane, negustori romani, ţărani daco-romani, şi viaţa dacică, pînă în adîncurile ei, fără zgomot şi fără pompă, se face viaţa română".

Mormintele romane sînt mărturii şi monumente artistice. Un stîlp funerar roman descoperit în castrul de la Ilişua, în judeţul Bistriţa-Năsăud a stîrnit un deosebit interes în apus, cînd a fost dus, în 1969, cu expoziţia relicvelor romane de pe teritoriul Daciei. Costumele celor sculptaţi acolo sînt costume de daci, ca pe Columna traiană şi ca portul din satele noastre de azi. Ca şi pe alte sute de monumente, ca şi pe metopele de la Tropaeum Traiani ori de pe Columna traiană Pentru că noi sîntem aici de două mii de ani.

Luptele de gladiatori şi spectacolele în marile amfiteatre, caracteristice civilizaţiei citadine romane nu au lipsit nici din teritoriile dacice incorporate imperiului. Stela funerară reprezintă pe gladiatorul Skirtos Dakesis — numele îl arată originar chiar din Dacia — mort la Tomis după ce a ciştigat în jocurile desfăşurate aci şase victorii.

„Un giuvaer de apă pură montat în scoarţa terestră"

Baikalul este cel mai adînc lac continental din lume : are o medie de 730 m şi o adîncime maximă de 1 620 m. El cuprinde o cincime din toată apa dulce existentă pe planetă. Apa sa este limpede pînă la 40 m adîncime, uşor alcalină, deosebit de bogată în oxigen. Dată fiind valoarea

deosebită a apelor, mulţimea de vieţuitoare (plante şi animale) pe care o găzduieşte, tuturor întreprinderilor industriale li s-a interzis a deversa — în lac sau în riurile ce se varsă în el — ape uzate care nu sînt epurate. De altfel, lacul este interesant şi pentru geologi ; ei speră ca studiind fundul acestui lac, unic în felul său, să poată cunoaşte mai bine straturile superioare ale „mantalei" Terrei. În imagine, o machetă amănunţită a reliefului submarin al Baikalului, pusă la punct de un grup de savanţi sovietici.

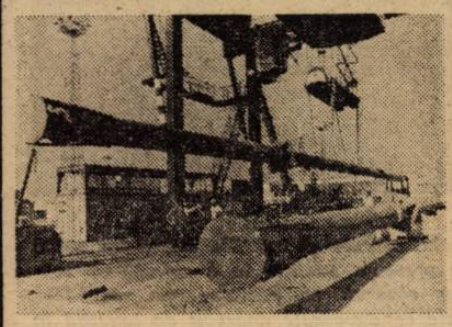
Dispozitiv de salvare

Un nou dispozitiv pentru salvarea persoanelor de la înec a fost construit de specialiştii firmei franceze Angeviniere. Aparatul se aseamănă cu o grenadă. Cablul de salvare se lansează automat la o simplă apăsare pe un buton, ajungînd

pînă la 40 de metri distanţă. O capsulă flotantă permite prinderea cablului, care poate fi manevrat cu uşurinţă de pe mal (în imagine). Eficienţa noului dispozitiv a determinat autorităţile să-l achiziţioneze pentru punctele de salvare.

La 33 metri...

Cel mai mare ascensor din lume (în imagine) este descărcat dintr-un cargou care l-a transportat în Japonia. Această maşină formidabilă poate ridica deodată 600 de persoane sau containere cîntărind



pînă la 125 de tone, la o înălţime de 33 de metri de sol. Acest „uriaş", mecanic de peste 60 de tone a fost fabricat de o uzină de construcţii metalice din R.F.G.

Perspectivele fiziciişi energiei nucleare

(Urmare din pagina 1)

care lucraţi dv., tovarăşe dr. Sevastian Răpeanu : cel al fiziciii atomice şi tehnicilor nucleare. Potrivit indicaţiilor conducerii de partid şi de stat, a tovarăşului Nicolae Ceauşescu personal, şi aşa cum s-a prevăzut şi în Programul nuclear naţional, fiziciii şi domeniilor conexe le revin sarcini de deosebită importanţă atît pe linia descoperirii unor noi fenomene de bază cît, mai ales, în direcţia unor aplicaţii de mare eficienţă pentru economia naţională. Îngăduiţi-mi ca pentru cititorii noştri să arăt că această problemă a formării cadrelor în domeniul tehnicilor nuclearo-energetice se pune cu stringenţă în toată lumea, dat fiind pe de o parte, criza energetică, situaţia combustibililor clasici, pe de alta, evantaiul larg de aplicaţii în industrie, în agricultură, ca şi în diferitele ramuri ale ştiinţei, pe care l-a deschis fizica atomică şi nucleară. În ultimul buletin al Agenţiei internaţionale pentru energie atomică (A.I.E.A.) se spune : „Lipsa de ingineri şi de tehnicieni familiarizaţi cu tehnicile nuclearo-energetice riscă să frîneze realizările în acest domeniu, dacă nu sînt luate măsuri pentru a forma personalul tehnic competent". Calculul necesarului în lume pentru 1990, după cum reiese din studiul lui Hammond, Lane, Rogov şi Skjoeldebrand, se ridică la 270 000 de persoane specializate în domeniul nuclear. E nevoie deci, de dublarea numărului actual."

Cum dv., tovarăşe dr. Răpeanu, răspundeţi la Comitetul de Stat pentru energie nucleară de pregătirea şi specializarea cadrelor în domeniul nuclear, v-aş ruga să ne vorbiţi despre această problemă : cum sînt pregătite cadrele pentru a răspunde cerinţelor industriei, construcţiei, agriculturii, biologiei etc. din ţara noastră ?

— Ţinînd seama că încă din acest cincinal, în ţara noastră se vor dezvolta intens sectoarele de cercetare pentru elaborarea şi aplicarea unei game variate de tehnologii nucleare, vor fi construite obiective nucleare de mare importanţă, se vor lărgi şi intensifica aplicaţiile izotopilor stabili şi radioizotopilor în diferite sectoare ale economiei şi vieţii sociale, s-a urmărit pregătirea, ca şi specializarea cadrelor pe toate nivelele — muncitori, laboranţi, tehnicieni, fizicieni-ingineri etc. Din anul şcolar 1971—72 au început să funcţioneze trei licee de specialitate pentru domeniul fiziciii şi energiei nucleare — la Piteşti, patronat de Institutul pentru tehnologii nucleare, la Cluj-Napoca, de către Institutul de izotopi stabili, iar liceul din Bucureşti care, începînd de anul trecut s-a mutat în cadrul Centrului Naţional de Fizică, de către I.F.A. În afară de liceele industriale, C.S.E.N., prin Centrul de pregătire şi specializare a cadrelor în domeniul nuclear, pregăteşte cadre medii prin învăţămîntul postliceal şi, pentru un nivel superior de pregătire, este organizat învăţămîntul postuniversitar, vizînd diferite profile şi specialităţi în problemele specifice domeniului nuclear. De pildă, se fac cursuri de utilizarea izotopilor radioactivi la care participă fizicieni, ingineri, economişti, medici, biologi, jurişti etc., La cursurile-cercetări nuclearo-electrice, participă ingineri şi chimişti din Institutul de studii şi proiectări energetice, la cele de materiale nucleare şi elemente combustibile participă ingineri, fizicieni, chimişti din Institutul pentru tehnologii nucleare ş.a.m.d.

— Ştiu că pregătirea care se face vizează şi o foarte bună cunoaştere „în practică", astfel ca tinerii să fie familiarizaţi cu munca pe care o vor depune efectiv după terminarea unuia sau altuia din ciclurile de învăţămînt. V-aş ruga să exemplificaţi.

— Dacă mă refer la liceele de specialitate, peste o treime din timpul de şcolarizare — pe durata celor 5 ani de studiu, se afectează pregătirii de laborator, în atelierul-şcoală sau în producţie. Lucrările de laborator sînt alese în aşa fel încît să permită adîncirea şi fixarea cunoştinţelor de la orele de curs, şi să fie similare cu cele din laboratoarele în care vor lucra fie ca laboranţi, fie ca muncitori de înaltă calificare sau tehnicieni... De altfel şi colectivele de cadre didactice ale liceelor cuprind astăzi ingineri, fizicieni, maiştri, deci oameni care dispun şi de o bogată experienţă practică. În colaborare cu Inspectoratele şcolare — pentru cadrele didactice de cultură generală, au fost elaborate şi o serie de programe analitice şi asigurată practica elevilor de liceu în unităţile patronatoare. Poate că e o ilustrare a acestei direcţii de pregătire faptul că planurile de producţie la cele trei licee de electrotehnică şi fizică ale C.S.E.N. au sporit valoric de la 600 de lei pe elev în anul şcolar 1974—75, la 800 de lei pentru anul şcolar 1975—76. Aş adăuga funcţionarea începînd cu anul acesta, la Uzina „G" Rîmnicu-Vîlcea, a unei clase de specializare postliceală. Trebuie să vă spun că selectăm pe cei mai buni elevi pentru a-i pregăti astfel ca să poată răspunde cu optimă competenţă problemelor de concepţie şi dezvoltare din domeniile aplicative ale fizicii. Desigur, le sînt deschise porţile spre orice nivel de pregătire. În ce priveşte învăţămîntul superior — în fizică şi fizica tehnologică — există aceeaşi intensă preocupare ca activitatea tuturor studenţilor facultăţilor şi secţiilor de fizică să fie strîns legată şi de problemele cercetării, dar mai ales de cele ale producţiei propriu-zise. Studenţii de la Facultatea de fizică de pe Platformă au fost cu toţii integraţi în atelierele şi laboratoarele unităţilor de cercetare-producţie, din cadrul Centrului Naţional de Fizică Bucureşti. De altfel, planul de producţie al Facultăţii prevede realizarea în anul universitar 1975—76, la fiecare student, a 9 000 de lei, faţă de 4 000 de lei în anul precedent, ceea ce ilustrează din plin orientarea în acest sens ca şi capacitatea productivă a tineretului studios. La toate nivelele, pregătirea cadrelor este corelată cu cerinţele obiectivelor din Programul nuclear naţional. Documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. reprezintă pentru noi toţi cei care lucrăm în domeniul fiziciii şi energiei nucleare, preţioase jaloane pentru activitatea noastră. Prin transpunerea în viaţă a indicaţiilor primite direct de la secretarul general al partidului, noi ne-am angajat să creştem aportul fiziciii la crearea de noi tehnici şi tehnologii, la reducerea importului de licenţe, la transformarea fiziciii, alături de celelalte ştiinţe, într-o veritabilă forţă de producţie.

CATINCA MUSCAN

CONFESIUNI

Acad. ȘTEFAN MILCU:

SAVANTUL CETĂȚEAN

Orice convorbire pe care o ai cu profesorul academician Ștefan Milcu este mai mult decît un prilej de satisfacție intelectuală. În prezența lui, te simți tu însuți, omul obișnuit, omul care merge pe stradă dimineața la servici, care se grăbește să nu piardă tramvaiul sau troleibuzul, omul cu visele și bucuriile lui, mai mici sau mai mari. Acest sentiment de plenitudine umană vine de la personalitatea de cetățean savant a omului cu care stăm de vorbă. *„Dacă pierzi legătura cu cei din mijlocul cărora ai pornit*, mi se destăinuie renumitul nostru om de știință, *înseamnă că nu mai ai rădăcini. Și fără rădăcini orice pom se usucă, dar pasămite un om. Avem datoria deci, de a nu ne usca, de a ști să ingrijim rădăcinile care ne țin într-o continuă efervescență creatoare. Trebuie să nu uităm, că dacă ajungem, acolo unde ajungem, în ierarhia științifică, acest lucru se întîmplă pentru că societatea care este formată din cei care produc bunuri materiale și spirituale, ne ajută să urcăm odată cu ea. Poate de multe ori mi s-a reproșat că sînt atît de prezent în presă, la radio, la televiziune, la diferite dezbateri publice. Că savant cetățean însă nu consider că cineva s-ar demonetiza pentru că este permanent prezent în mijlocul celor mulți. Din contră, avem datoria de a înapoia acestora din luminile științei acumulate o viață întreagă. Tocmai cei care produc bunuri materiale au nevoie de noi. Într-o societate bazată pe dreptate și echitate socială, care se dezvoltă pe baza celor mai noi descoperiri științifice, este o datorie de onoare de a comunica celor din jur cunoștințele de care dispui. Din acest motiv, am participat de-a lungul anilor la acțiunile de răspîndire a culturii în rîndul maselor. A fost o deosebită plăcere pentru mine să pot vorbi la redeschiderea Universității populare „Nicolae Iorga" de la Văleni sau să iau parte, printr-o diversitate de preocupări, la activitatea Universității Populare din București, Turnu Severin sau Craiova. Conferențiez cu același interes atît la Paris sau Moscova, cît și la Iași sau Văleni".*

Spunînd toate acestea în ochii profesorului strălucesc oglinzile pasiunii, ale unei pasiuni puse în slujba celor care construiesc societatea socialistă multilateral dezvoltată. Era pasiunea unei vieți rodnice în descoperiri științifice, care au mărit și mai mult faima școlii românești de endocrinologie. Era pasiunea unui savant cetățean, care, indiferent cînd și cu cine vorbește, pune tot sufletul.

ION VAĎUVA-POENARU

Primăvara în Antartica

În timp ce toamna s-a instalat pe continentul european, în Antarctica se înfiripă anotimpul „călduros". Odată cu el, animalele polare reîncep ciclul biologic anual. Cercetătorii sovietici studiază acest

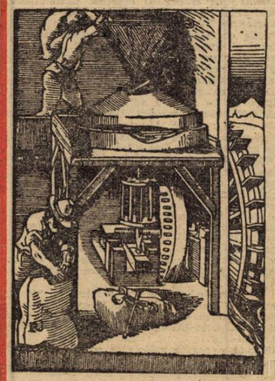
ciclu, precum și reacțiile diferitelor specii la prezența omului. În imagine, un zoolog observă comportamentul unei foci, care se dovedește deosebit de liniștită în compania omului. Experiențele au dovedit pînă acum că teama apare la diferitele specii numai datorită comportamentului agresiv al omului față de acestea.

magazin enciclopedie

Omul și mașinile lui

● De ce a inventat omul mașina? ● Evoluția ideii de mecanism: de la mașina care muncește în locul omului, la mașina care gîndește pentru om ● Teama de mașini și increderea în ele.

Astăzi, cînd omul trăiește înconjurat de mii de tipuri de mașini care-l ajută să existe în cadrul civilizației lui, secondîndu-i mușchii, abilitatea manuală și subtilitatea gîndirii, aproape că nici nu ne putem închipui cum va fi arătat societatea omenească primitivă lipsită de mașini, după cum nici nu mai avem noțiunea exactă a mașinii, și poate mulți se miră cînd își aduc aminte că primele mașini se pot recunoaște în uneltele primitive: cuțitul și toporul de cremene, și că printre primele mașini în sens... modern, de

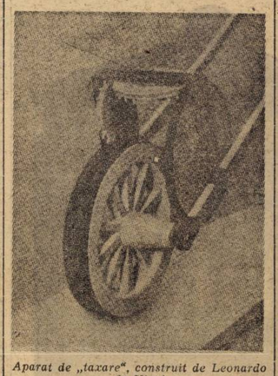


Moară romană de apă, descrisă de Vitruvius

mecanisme, putem considera arcul și, mai tîrziu, roata olarului.

În paleoliticul inferior (durînd cam 900 de milenii) mecanisme propriu-zise nu au apărut, și nici măcar unealta neolitică șlefuită; abia în mezolitic (între mileniile XII și VII î.e.n.) apare arcul: un băț elastic cu o coardă, dînd impuls săgeții vînătorului (săgeata însăși nefiind decît o lance mai mică).

Vom trece peste revoluția neolitică, totuși avînd o colosală importanță în constituirea civilizației, care a produs unelte perfectionate din silex, însă n-a inventat mașini în adevăratul sens. Nici chiar primele etape ale civilizațiilor antichității, dispunînd de un număr mare de sclavi, nu și-au frămîntat fantezia pentru a inventa mașini de înlesnire a eforturilor, afară de cîteva forme elementare: de pildă roata, apărută în Asia și Europa cam în mile-



Aparat de „taxare", construit de Leonardo da Vinci

niul III î.e.n. dar absentă la civilizațiile americane precolumbiene, pînă la venirea spaniolilor.

În Egiptul faraonic, preocupat de ridicarea unor mari blocuri de piatră la construcția piramidelor, se inventează un dispozitiv, ca un fel de balansoar, menit să ridice marile poveri, și care precedă cumva macaraua; revoluția agrară se efectuase înainte de neolitic, iar pămîntul, în înțelesul nostru de azi, era mai mult scormonit decît arat, plugul autentic (bineînțeles, de formă primitivă), ivindu-se abia în epocile metalurgice. Dar aceleași vechi epoci au dăruit lumii și alte mașini, încă simple, dar care înregistrau salturi sensibile în tehnologia timpurie: fîntîna cu cumpănă, războiul de țesut, moara de apă și moara de vînt (roata a adus după sine și principiul mecanismelor bazate pe rotație și mișcare), precum și diverse mașini de război (catapulte și baliste), aruncînd la distanță smoală aprinsă și bolovani.

Dar în istoria mecanismelor, uneori uimitoare prin apariția lor timpurie, primul mare moment îl produce școala inventatorilor, fizicienilor și „inginerilor" de la Alexandria (Egiptul elenistic), ca și celebrul Arhimede, care locuia în Siracuza. În sec. III î.e.n. Arhimede inventase șurubul, pompa de apă, oglinzile incendiatoare (cu care a și dat foc de la distanță flotei romane) și, se pare, roata dințată, pe lîngă numeroase altele (în primul rînd pe cele depinzînd de principiul pîrghiei). Alexandrinii, foarte numeroși, inundă gîndirea tehnică cu o sumedenie de idei și născociri surprinzătoare: Ktesibios (sec. II î.e.n.) construiește pompa de apă lucrînd cu aer comprimat, și clepsidra cu apă (primul ceasornic); dar și primul spidometru, de fapt un calculator de rotații, care se folosea în diverse forme — una din ele datorată lui Heron — la taxarea exactă a drumului parcurs de cărele publice alexandrine (inițiale taxiuri?). Poate cel mai amplu registru de invenții l-a oferit Heron din Alexandria (acum 2000 de ani): Theatrum Machinarum (care dădea spectacole cu păpuși mecanice, automate, după tradiție chiar vorbeau), automatul public care vindea apă, eolipilul (prima formă de turbină reactivă cu aburi) ș.a.

Contribuția romană la istoria mecanismelor și mașinilor s-a dirijat mai ales în trei direcții (agricultură, arhitectură și artă militară), arhitectul Vitruviu scrind o carte consacrată clasificării și descrierii mașinilor (cuvîntul *mașină* e și el de origină latină: *machina*).

După aceea, avîntul invențiilor de mașini e discontinuu (apar forme noi, dar insular, în China, în lumea arabă — unde se construiește ceasornicul, răspîndit apoi în Europa medievală), uneori ivindu-se cîte o personalitate complexă de valoarea unui Leonardo da Vinci (care, între altele, a inventat și construit primul... elicopter).

Secolul XVII se manifestă însă deodată puternic, nu numai prin marele număr de invenții tehnice, dar și prin caracterul lor adesea insolit. De-atunci încolo, mașinile se precipită, și lista lor e prea mare ca să poată fi transcrisă aici, dar e destul să spunem că în aceste cîteva secole din urmă apare și prima mașină de calcul a lui Pascal, și războiul automat de țesut, și mașina cu aburi, și apoi vaporul lui Fulton, locomotiva lui Stephenson, pînă la automobil, avion, astronavă, computer, reactor nuclear ș.a.m.d. Mașinile automate ale lui Heron sînt imens depășite de automatele industriale ale zilelor noastre (după 2000 de ani); dar cum vor apare aceste automate ale sec. XX urmașilor de peste 200 de ani?

V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

ECUAȚIILE LUI MAXWELL

● Flacăra aprinsă în paleoliticul mijlociu continuă să ardă ● De la „localizarea energiei în tot spațiul" la sinteza matematică a întregului electromagnetism ● O operă fundamentală pentru toți „posedații" adevărului și ai logicii ● Și ultima confirmare: „undele herziene".

Descoperirile, dincolo de orice ierarhizare, se constituie într-un lanț neîntrerupt. Putem plasa la începutul lor „focul", „descoperirea agriculturii", sau „întîlnirea cu prima unealtă": „descoperirea metalelor" sau revelarea tragică — dar absolut decisivă pentru om — a existenței sale limitat-biologice, în raport cu existența nelimitată a universului; putem trece, în sfîrșit, mai mult sau mai puțin arbitrar, peste sute și mii de alte descoperiri, trepte ale aceleiași scări a cunoașterii, dar continuitatea lor, confirmată deplin, reprezintă cel mai mare elogiu adus umanității. „Flacăra" aprinsă în paleoliticul mijlociu continuă să ardă și — asemenea unei ștafete a științei — este transmisă, din „născocitor" în „născocitor", mai departe. Și astfel, în anul în care murea Galileo Galilei, cel care contribuise poate mai mult decît Copernic la victoria sistemului copernican, în același an 1642 — cum notează John Bernal — aveau să se nască mii de continuatori potențiali și, printre ei, cel care avea să dovină marele Isaac Newton. În 1879, cînd se stingea James Clerk Maxwell, — dincolo de orice coincidență, semnificația este infinit mai profundă! — avea să se nască, la Ulm, viitorul creator al teoriei relativității, marele Albert Einstein. Dar am amintit de Copernic, de Galilei, de Newton și de Einstein, incluzînd — întrevăd surpriza dacă nu și uimirea — un nume, considerat a fi de a doua mărime. Cine a fost, deci, acest James Clerk Maxwell?

Începînd cu sfîrșitul — pentru că celebrele ecuații ale lui Maxwell, sinteză strălucită a electromagnetismului presupun explicitări mai largi — vom spune și noi, asemenea lui VI. Lvov, că acest genial fizician a avut *revelația matematică a unei corelații depline, complexe, între electricitate, magnetism, căldură și lumină*. Opera sa, în care în locul relațiilor abstracte geometrico-spațiale dintre diverse puncte de atracție se interpun, în sfîrșit, cu sens fizic, cîmpuri și potențiale, venea să completeze nu numai opera lui Faraday, dar — esențial — conferea un sens nou, infinit mai exact și mai materialist, sintezei matematice întreprinse de Newton. Iată de ce VI. Lvov, excelent istoric al științei, avea să și noteze că această afirmare splendidă a cîmpului electromagnetic — pe care Lvov o atribuie în mod egal însă lui Faraday și Maxwell — a reușit o performanță depășind chiar obiectivul ei declarat: *„a izgonit definitiv din fizică spațiul vid, cu întregul său cortegiu mistic și metafizic"*.

James Clerk Maxwell, în ultimii ani ai vieții

Dar care este relația exactă dintre opera lui Faraday și Maxwell?

În 1729, Stephen Grey, formulase, pe temeiul unei intuiții absolut uimitoare, „transmisiunea electricității" — electricitatea fiind după Grey „un fluid imponderabil" care se poate propaga de la un loc la altul „fără o manifestare exterioară a mișcării materiei", îi urmează apoi, într-o cronologie alertă, clasica experiență cu butelia de Leyda; contribuția lui Franklin la definirea electricității pozitive și negative (inclusiv sesizarea absolut remarcabilă a „analogiei" dintre descărcările electrice produse în laborator și cele atmosferice); ș.a., în sfîrșit, opera lui Coulomb, care, stabilind legea atracției dintre polii unui magnet și, respectiv, dintre sarcinile electrice ajunge să aplice la electricitate întregul „aparat" al mecanicii newtoniene. (Din păcate, și față de Coulomb istoria științei a fost îndeajuns de nedreaptă...) Urmează experiențele lui Galvani și Volta (descoperirea curentului și pilei electrice) și, foarte curînd, contribuțiile — despre care am mai scris — ale lui Oersted și Ampère, fundamentînd legătura dintre electricitate și magnetism. Calculul probabilităților ar fi putut demonstra în acest context, după 1820, iminența următoarei descoperiri, cea a inducției electromagnetice. Și, într-adevăr, în 1831, Faraday dezvăluie — poate aici ar trebui plasat și momentul de început al unei veritabile revoluții tehnico-științifice — *„posibilitatea de a genera curenți electrici pe cale mecanică și, invers, de a acționa mașinile cu ajutorul curenților electrici"*. Și tot în acest an, 1831, avea să se nască James Clerk Maxwell, cel care la vîrsta de 24 de ani încredința deja tiparului, relansînd întreaga operă a lui Faraday, impresionantul său studiu „On Faraday's Lines of Force". Între 1855 și 1873, parcă presimțind anii puțini pe care avea să-i trăiască, Maxwell întreprinde o operă uriașă: *transpunerea și dezvoltarea matematică, într-o sinteză globală, cu legi absolut clar formulate a întregii teorii electromagnetice* („Treatise on Electrity and Magnetism"), „noua biblie", cum avea să fie denumită curînd de către toți „posedații" adevărului și ai logicii matematicii.

Modest, Maxwell nu se considera décît matematicianul menit să-i „explice" pe Faraday; să-i formuleze intuițiile în ecuații riguros matematice. Drept pentru care și afirma, în 1873, *„...că trebuie apreciat, poate, drept o împrejurare mai curînd fericită pentru știința că Faraday, deși era perfect familiarizat cu noțiunile de spațiu, timp și forță, nu a fost propriu-zis matematician... Datorită acestui fapt, el a avut răgazul să se ocupe de lucrările corespunzătoare orientării spiritului său, să pună în concordanță ideile sale cu faptele pe care le descoperise..."*

Iar în continuare, în ceea ce privește contribuția sa, Maxwell notează: *„Eu am întreprins această lucrare... în speranța că aș putea reuși să dau ideilor și metodelor sale o expresie matematică..."*

Nu, să nu ne lăsăm înșelați de această modestie care onorează, dar reprezintă formularea cea mai pușin exactă, din întreaga operă lăsată posterității de Maxwell. Priviți-i chipul, ochii de vizionar și acea cutezanță splendidă a privirii sale care răzbate și azi, peste secol. Oricît de succint elaborată, orice istorie a științei trebuie să rezerve capitole întregi pentru a-i explica „ecuațiile": *localizarea energiei în tot spațiul, calculul precis al tensiunilor și presiunilor electrice și magnetice, existența în dielectrici (și vid) a curenților de deplasare, legea inducției etc.*

Splendidă aventură a cunoașterii, opera lui Maxwell avea să fie revelată plenar, abia în 1888 de către Hertz, prin demonstrarea practică, de laborator a existenței undelor electromagnetice. Dar legile acestor unde „herziene" — ceea ce avea să propulseze și imediata lor aplicare — existau și așteptau de exact 15 ani.

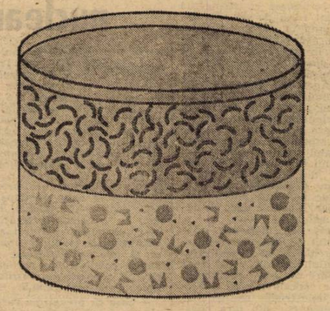
Maxwell nu se înșelase; Maxwell era preluat; flacăra aprinsă în paleolitic era transmisă secolului următor; „ștafeta" continua.

DOREL DORIAN

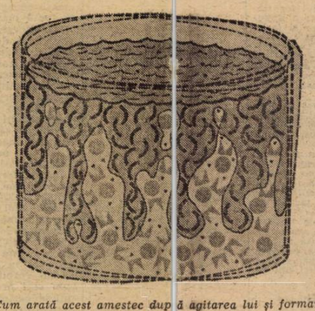
DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Cum se fabrică o celulă artificială

Doar simplul gînd de a realiza o celulă artificială, pare de o îndrăzneală fără margini! Totuși, cutezanța n-a lipsit. Pornind de la cea mai simplă dintre celulele biologice, globula roșie, doctorul Thomas Ming Swi Chang de la Universitatea McGill din Montreal a încercat și a reușit să „fabrice" o celulă artificială. Ce s-a întîmplat cu globula roșie? Apa distilată în care e plasată pătrunde în globulă umflînd-o pînă ce membrana eliberează, sub presiunea internă, hemoglobina care trece în apa distilată. Are loc hemoliza globulei roșii. Dacă se amestecă această soluție ce cuprinde atît hemoglobina eliberată cît și ceea ce rămîne din globula roșie, conținînd sistemele enzimatice, cu o altă soluție organică potrivită, se observă că ele nu se amestecă, formîndu-se două straturi lichide suprapuse. Prin agitarea lor, soluția apoasă se răspîndește în suspensie, în soluția organică, sub forma unor picături foarte fine. Sîntem deci, în prezența unei emulsii apoase într-una organică. În această fază, trebuiau strînse aceste picături cu ajutorul unei membrane ultra fine care să aibă aceleași proprietăți ca ale membranei celulei. După spusele cercetătorului, este problema cea mai delicată. Acesta folosește ca membrană, uleiul de parafină și nitratul de celuloză și adoptă metoda polimerizării interfaciale care în acest caz s-a realizat la punctul de contact dintre cele două faze, una fiind soluția organică în care se găsește și clorură de sebacyl, cealaltă — soluția apoasă unde se află, în afară de hemoglobină, enzime și diamine. Din condensarea moleculelor de clorură de sebacyl și diamine se formează un produs de polimerizare denumit nylon 610. Aceste picături fine, prinse într-o peliculă de nylon, spălate, puse într-o soluție ușor sărată constituie celulele artificiale de mărimea și cu cel puțin două caracteristici fundamentale ale surorilor lor biologice. Celulele obținute au avantajul de a poseda o mărime constantă, o membrană (de nylon) stabilă și rezistentă iar proprietățile ei pot fi modificate prin con-



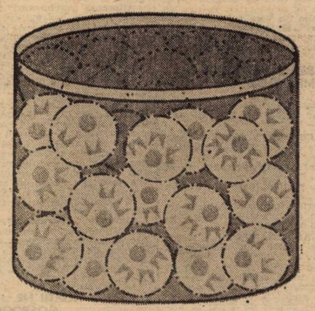
În fază apoasă, diamina amestecată cu hemoglobină și enzime. Se observă că cele două soluții, organică (în partea de sus) și apoasă (jos) nu se amestecă.



Cum arată acest amestec după agitarea lui și formarea unei emulsii.

centrații diferite de reactivi și viteze diferite de polimerizare.

Modelul simplificat al unei celule este sau nu utilitar? O întrebare firească pe care și-au pus-o mulți specialiști. Răspunsul este afirmativ. O separare prin dializă, cum se întîmplă atunci cînd se amestecă un mic volum de celule artificiale cu o soluție biologică durează foarte puțin timp față de o separare de acest gen realizată prin metode clasice, cînd e nevoie de mai multe zile. Combinînd dializa cu cataliza enzimatică (reacție biochimică provocată și controlată de o enzimă) și cu adsorbția specifică (fixare fără modificarea unui tip determinat de moleculă), dr. Chang stabilește o derivație a sistemului circulator, deviind singele în afară, pentru a-l curăța și reda în corp. Mai exact, sîngele, îndrumat într-un spațiu de mă... sînt plasate celule artificiale ... urează (o enzimă specifică) și ... substanță ce fixează moleculele de ... arteră este contaminat cu uree... nismului. În prezența celulelor ... moleculă pătrunde prin membr... enzima sa specifică, ureaza. ... urecа este transformată în mo... nou produs fiind reținut chiar ... adsorbant. Singele care iese di... și se întoarce în venele bolna... ureea pe care o avea. În felul ... funcția esențială a unui organ ... ra organismului și readu... ele luat dintr-o arteră este ... rimea unei valize în care ... ce conține hemoglobină, ... un amino adsorbant, sub... amoniac. Sîngele ieșit din ... deșeu principal al orga... rin cataliză enzimatică, ... olecule de amoniac, acest ... în celulă, de către amino... n locul folosit ca derivație ... rului este debarasat de ... acesta, este reprodusă ... ital cum e rinichiul.



Are loc o reacție a diaminei cu clorura de sebacyl dizolvată în soluția organică, producîndu-se fenomenul de polimerizare interfacială.

(După „Science et Vie")

Microbi care digeră hidrocarburile!

Gudroanele și reziduurile petroliere care de cîtiva ani au transformat nisipul plajelor într-un dezolant peisaj, vor fi, în curînd, de domeniul trecutului. S-a găsit acea armă ideală în stare să combată mareea neagră. Sînt microbi capabili să digere hidrocarburile.

Un amplu articol semnat de Gerard Bonnot în săptămînalul „L'Express" relatează despre cercetările întreprinse în domeniul biologiei, care au reușit să izoleze o sursă de microbi, trăind în apă sărată și care consumă parafina, partea cerească a petrolului brut. Acest prim pas a fost efectuat de trei oameni de știință israelieni, Eugen Rossenberg, Abraham Reisfield și David Gutnick. Experiențele în care acești microbi au fost puși la treabă, au dat rezultate excelente. Dr. Ananda Chakrabarty care lucrează în laboratoarele de la Schenectady ale Companiei General Electric, Statele Unite, și-a propus un lucru mai ambițios și anume să fabrice — în natură neexistînd ca atare — microbi în stare să se hrănească doar cu hidrocarburi. Cu orice fel de hidrocarburi. A adunat mai multe suse de microbi, cunoscuți a fi buni mîncători de hidrocarburi. Studiindu-i, a constatat că această proprietate nu ține de patrimoniul lor ereditar, ci de o chestiune de adaptare în care erau implicate minuscule organe specializate continute în protoplasma celulei. Cu tehnicile moderne de laborator, a reușit să grefeze acele organe specializate în absorbirea diferitelor fracțiuni de petrol, la un singur microb, astfel ca el să devină un as în devorarea tuturor varietăților de hidrocarburi. Desigur, cum remarcă și Bonnot, în fapt lucrurile nu s-au petrecut atît de simplu. Mai ales că noul microb acum în stare să mănînce toate „felurile" din petrol trebuia „convins" să-și transmită această facultate descendenților. Dr. Chakrabarty s-a văzut nevoit să intervină, bombardîndu-și „campionul" cu raze ultraviolete, pentru a obține o mutație. Și a reușit.

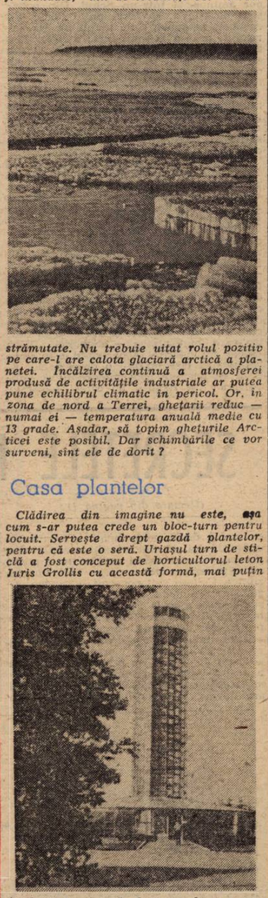
Actualmente, el a organizat în laboratorul său o mică creșcătorie de acești „supermicrobi", robuști, permanent flămînzi, gata deci să înghită două treimi din toate moleculele de petrol brut și de asemenea în stare să se înmulțească la mare viteză. Un avantaj suplimentar, prevăzut de altfel: cînd microbul a înghițit suficient, el e, la rîndu-i, comestibil și poate deci concura la alimentația faunei marine. Dr. Chakrabarty a știut să se sprijine pe cunoștințele moderne încercînd să colaboreze cu natura, în loc de a o combate.

(După „L'Express")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

Terra are nevoie de ghețarii

Transformarea deșerticel Arctice într-o regiune înfloritoare ar fi o operație utilă pentru om? S-ar părea că acest semn de întrebare nu este la locul său. Cu toate acestea... Cum această operație presupune, în primul rînd, o topire a ghețarilor, nivelul Oceanului mondial va crește, milioane de hectare de terenuri agricole vor fi inundate, mii de localități vor trebui



strămutate. Nu trebuie uitat rolul pozitiv pe care-l are calota glaciară arctică a planetei. Încălzirea continuă a atmosferei produsă de activitățile industriale ar putea avea echilibrul climatic în pericol. Or, în zona de nord a Terrei, ghețarii reduc — numai ei — temperatura anuală medie cu 13 grade. Așadar, să topim ghețurile Arcticei este posibil. Dar schimbările ce vor surveni, sînt ele de dorit?

Casa plantelor

Clădirea din imagine nu este, așa cum s-ar putea crede un bloc-turn pentru locuit. Servește drept gazdă plantelor, pentru că este o seră. Uriașul turn de sticlă a fost conceput de horticultorul leton Juris Grollis cu această formă, mai puțin

intîlnită la o seră, deoarece la o suprafață minimă, plantele primesc maximum de lumină. „Casa plantelor" are și o instalație interioară de climatizare, un dispozitiv automat ce reglează umiditatea și temperatura aerului.

Tupaiul, sensibil la stress

Medicul veterinar Anita Scheier, de la Institutul Battelle din Frankfurt (R.F.G.) — în imagine — este primul cercetător care a reușit să creeze condiții propice pentru reproducerea în captivitate a tupaiului — un mic animal insectivor din sud-estul Asiei. Pînă acum acest lucru

era considerat o imposibilitate. Tupaiul prezintă un deosebit interes pentru cercetările medicale, el fiind superior cobaiului în efectuarea testelor privind eficacitatea medicamentelor, în special a celor psihofarmaceutice, deoarece micul animal este foarte sensibil la stress.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

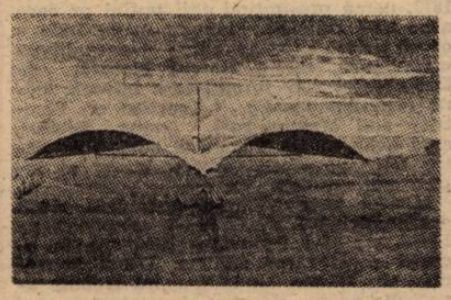
Din nebăgare de seamă...

Într-unul dintre laboratoarele farmaceutice americane G.D. Searle & Co., un cercetător a făcut o descoperire cu totul din întîmplare. Experimenta asocierea unor aminoacizi într-un lichid. Din nebăgare de seamă, a vărsat puțin lichid din eprubetă pe mînă. Cum lucrul nu era periculos, nu i-a acordat nicio atenție. Și-a continuat experiențele. Mai tîrziu, vrînd să apuce o foaie de hîrtie, și-a umezit un deget cu limba. A simțit gustul a ceva foarte dulce și plăcut. De unde ? s-a întrebat omul, nedumerit. Nu mîncase nimic dulce pînă la ora aceea. A privit bănuitor lichidul din eprubetele cu care lucrase toată ziua și, fie ce-o fi, s-a hotărît să-l guste. Zis și făcut. Lichidul era dulce, chiar foarte dulce !

Din asocierea a doi aminoacizi (acidul L-aspartic și L-fenilalanina), aceeași cu aminoacizii ce pot fi găsiți în carne, ouă, cereale, s-a născut Aspartam, un pseudo zahăr organic, total lipsit de calorii și de inconvenientele edulcoranților de sinteză. De 200 ori mai dulce decît zahărul, Aspartamul a fost supus, mai mulți ani, unor experiențe care să-i testeze reacțiile în farmocologie, în metabolism, efectele genetice, toxicologice. El este folosit astăzi în unele alimente, aprobarea fiind dată de F.D.A., instituție americană care controlează produsele alimentare și medicamentele, după experiențe prealabile făcute pe 12 000 animale și 600 oameni dintre care, majoritatea — diabetici. Fără efecte secundare, Aspartamul este indicat pentru consum la o doză de 1,2 g., doză ce permite consumatorului să înlocuiască tot zahărul pe care-l folosește, rămînînd însă de 100 ori mai mică decît doza toxică. Deja s-a ajuns la faza cînd se discută cu aprindere planul unei fabrici care să producă Aspartam.

Peripețiile unui temerar

Billy Lewis, un tînăr londonez, pasionat sportiv, și-a construit o aripă zburătoare *(în fotografie)* cu care a hotărît să se



lanseze de pe o înălțime. Toate preparativele fiind făcute, temerarul sportiv s-a aruncat spre valea ce i se deschidea la picioare. Zborul s-a desfășurat fără incidente la început, curentul conducîndu-l lin peste păduri și localități. Așa a străbătut aproape 20 km. Iată însă că această experiență, care părea destul de banală, s-a transformat brusc într-o adevărată aventură. Exact cînd Lewis credea că va începe coborîrea, o rafală de vînt l-a smuls de pe traiectul normal purtîndu-l spre înălțimi. Casele, șoselele, pădurile și-au micșorat treptat dimensiunile. Lewis și-a dat seama că se află la o altitudine de peste 3000 m. Înălțimea și spaima îi dădeau o senzație de leșin. Ascensiunea a fost remarcată la un moment dat de echipajul unui avion de pasageri, la 4 300 m. Lewis simțea — după declarațiile sale — că nu mai rezistă. Dar curentul i-a jucat un nou renghi, purtîndu-l deasupra mării. De pe coastă s-a dat alarma, un elicopter plecînd în urmărirea sa, și reușind să-l salveze la 10 mile depărtare de faleză.

„Cînd vreau să citesc închid ochii..."

Internată la „Central Hospital" din Toronto, canadiana Rose Crawford, în vîrstă de 55 de ani, este supusă unei intervenții chirurgicale, grație căreia își recapătă integral vederea. Fără să realizeze eventualul șoc psihic, medicii o informează însă, că afecțiunea cristalinului de care a suferit timp de 51 de ani — și care a lipsit-o practic de capacitatea de a vedea — ar fi putut fi vindecată încă din copilărie... Dar complicațiile nu se opresc aici : Rose Crawford este pusă în situația de a reînvăța să vadă. Culorile, nuanțele, formele pe care le bănuise doar, în trecut, o obligă acum la un studiu intens, sistematic. Obișnuită să citească după metoda Braille, Rose Crawford este direct speriată de exercițiul elementar al scrisului și cititului, considerat de Rose, cel puțin în primul moment, o dificultate de-a dreptul... insurmontabilă. („Cînd vreau să citesc, spune Rose, prefer și acum să închid ochii...").

Șocul cel mai puternic însă îl constituie viața ei familială. Căsătorită cu un orb, și obișnuită cu ideea că nu-și va vedea soțul niciodată, Rose Crawford are subit revelația fizică — vizuală — a omului de lîngă ea. Și dacă pînă în acel moment, nevăzînd amîndoi, nu erau unul pentru altul înfirmi — ceea ce a și determinat căsătoria lor — acum soțul ei, Leonard Crawford, simte alături de sine o femeie care, venind din „întunericul" prelungit din eroare timp de 51 de ani, vrea să vadă — firesc — cît mai mult... Va mai putea suporta în preajma ei un orb ?

La un an de la operație, însă, Rose Crawford a reușit să depășească dificultățile readaptării. Absolut toate ? Nu... „Mă uit în oglindă — mărturisea Rose Crawford, nu de mult, unui ziarist, de la revista „Stern" „ și mă întreb : asta-s eu ?" Nu, nu este foarte ușor, susține Rose Crawford să te vezi prima oară în oglindă la vîrsta de 55 de ani ; și nici să le ceri asistentelor medicale : „duceți-mă la maternitate, vă rog, ca să văd cum arată un copil nou născut, să înțeleg cum crește, cum se adună anii..."

O operație reușită, dar o operație care — într-un plan psihologic — mai presupune încă o lungă convalescență.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

P. ISTODE — Galați. Regimul alimentar după hepatita epidemică va fi fără grăsimi animale, carne conservată, mezeluri, prăjeli în grăsime, mîncăruri cu rîntaș și băuturi alcoolice. Vă va folosi Mecopar-Forte, cîte două drageuri pe zi.

C.R. — Dej. Pentru stabilirea diagnosticului de spondiloză este necesară radiografia coloanei vertebrale. Durerile se vor amenda prin tratament fizioterapic și balnear în stațiunea Bazna. Starea de nervozitate va diminua luînd Hidroxizin 1—2 comprimate pe zi și Crelizin injecții, o fiolă la două zile, în total 15 fiole.

A. IACOB — Huedin. Deoarece după intervenția chirurgicală s-a instalat un dezechilibru endocrinian, este absolut necesar să vă examineze și un medic endocrinolog pentru stabilirea tratamentului. Pentru calmare, Hidroxizin 1—2 comprimate pe zi.

A.B. — Arad. În arterita obliterantă a membrelor inferioare trebuie să renunțați definitiv la tutun și la cafea naturală. Continuați tratamentul cu Padutin, Complamin etc. ce vi s-a prescris de medic și țineți un regim alimentar fără grăsimi animale și carne conservată. Vă recomand analizele următoare : glicerina, colesterolemia și azotenia.

GH. ȘTEFAN — Brăila. În hipertensiunea arterială vă recomand regim alimentar fără grăsimi animale, fără cafea naturală, băuturi alcoolice, sare, făinoase în exces. Continuați tratamentul cu Hipazin și Miofilin după schema stabilită de medicul cardiolog care vă îngrijește.

GH. DOBRE — București. Aplicați la locul respectiv ultimul tratament prescris și prezentați-vă la medicul urolog pentru jena pe care o simțiți.

I. NANU — Urlați. Medicul chirurg care v-a operat va aprecia dacă în eventrația postoperatorie va trebui să intervină pentru refacerea peretelui abdominal.

N. RAICIU — Tulcea. Copilul prezintă o stare de nevrozism. Arătați-l medicului pediatru pentru precizarea diagnosticului și tratamentului.

C. BRIALĂ — Zărnești. În talalgia datorată unei exostoze calcaneene dau rezultate infiltrațiile locale cu Xilină și Hidrocortizon, ultrasunetele, purtarea de branțuri ortopedice, eventual tratamentul chirurgical. Medicul specialist va hotărî asupra tratamentului.

BECK — Brașov. Întîrzierea vindecării rănilor avînd anumite cauze este necesar să vi se facă următoarele analize : glicemia și glicozuria. Cu rezultatele vă prezentați medicului internist.

D.N. — Suceava. Este o consecință a parotiditei epidemice (oreion) de care ați suferit în copilărie. Medicul endocrinolog va stabili tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

SECRETELE PROTEINELOR

(Urmare din pagina 1)

cunoscuți drept componenți ai structurii organismului, 10 sînt socotiți esențiali din pricină că organismul omului nu-i poate sintetiza asigurîndu-i prin alimentația zilnică. Ceilalți sînt neesențiali fiindcă organismul îi poate sintetiza din alte substanțe fără a avea nevoie deci să-i capete prin alimentație. Valoarea biologică a proteinelor este dată de prezența aminoacizilor esențiali în anumite proporții, ea reprezentînd, de fapt, procentul de azot absorbit și reținut de organism. Valoarea biologică depinde de prezența tuturor aminoacizilor esențiali de care organismul are nevoie, în anumite proporții pentru sinteza proteinelor proprii. Iată de ce nevoia de proteine trebuie apreciată nu numai din punctul de vedere al aportului global cantitativ, ci și al aportului calitativ legat de componența proteinelor în aminoacizi. Pentru un adult normal, nevoia de proteine se ridică la 1,2—1,5 g. pe kilogram-corp greutate ideală pe zi, reprezentînd, în raport cu valoarea calorică globală, cam 13—18 la sută din ea.

— Nu se exagerează, uneori, cu accentuarea cantității de proteine de care avem nevoie zilnic ?

— Nu, întrucît proteinele au o serie de funcții importante : ele sînt constituente ale tuturor celulelor, contribuie la reînnoirea țesuturilor și a celulelor, intră în constituția enzimelor și a hormonilor, asigură vigoarea fizică și intelectuală (cei care au o rație redusă de proteine în dietă prezintă o lentoare psihică și intelectuală), intervin în procesul de apărare a organismului împotriva microbilor și toxinelor acestora (anticorpii), protejează organismul de acțiunea toxică a unor substanțe cu care se leagă în combinații chimice, transformîndu-le în substanțe lipsite de nocivitate, pot constitui, la un moment dat, o sursă energetică. Proteinele nu sînt stocate în organism cu lipidele sau glucidele. În consecință, este necesar un aport zilnic.

— Ce înseamnă și la ce duce carența de proteine ?

— Carența de proteine intervine atunci cînd în dietă există o cantitate redusă și inadecvată de proteine sau cînd sînt pierderi exagerate în diferite stări patologice. Ea se face simțită printr-o serie de tulburări cum ar fi întîrzierea creșterii, scăderea rezistenței la infecții sau la acțiunea substanțelor toxice, tulburări cutanate (trofice) și chiar, mai grav, prin boala numită Kwoshinkov care are caracter endemic în regiunile unde consumul de proteine e deficitar.

— Dar excesul ?

— În general, excesul de proteine nu este dăunător decît în măsura în care e însoțit de un dezechilibru al rației alimentare. Poate fi un factor de apărare a tulburării funcției renale prin suprîncărcarea cu produși de excreție, și deci stă la baza apariției litiazelor urice, a hiperuricemiilor și a gutei. Există și stări patologice în care o cantitate excesivă de proteine poate fi nocivă : insuficiențe renale cronice cu retenție azotată, afecțiuni hepatice decompensate în care, datorită funcției antitoxice hepatice tulburate, produsele rezultate din metabolismul proteic nefiind eliminate și neutralizate pot provoca intoxicații grave ale organismului — coma hepatică.

— Cum apreciați părerile unor specialiști ce susțin că proteinele nu trebuie să fie doar de origină animală și că vegetalele, de pildă, pot asigura, numai ele, aportul necesar organismului, chiar dacă nu de aceeași calitate ?

— Valoarea biologică a proteinelor este dată de proporția aminoacizilor prezenți în structura lor precum și de prezența lor în totalitate. Avantajul proteinelor animale față de cele vegetale constă tocmai în faptul că prezintă o proporție optimă echilibrată în concordanță cu nevoile organismului spre deosebire de cele vegetale care au acești aminoacizi în proporții dezechilibrate. Nutriția modernă a reușit însă, cunoscînd avantajul prezenței tuturor aminoacizilor în proporții echivalente, să realizeze combinații de proteine vegetale care să aibă același efect asupra organismului ca și cele de origină animală, cu un aport de elemente nutritive chiar de aceeași calitate.

LUCIA MANOLESCU

Conținutul în proteine al cîtorva alimente de bază

Ca să nu ne îngrășăm

MENIURI RAȚIONALE

Chiar atunci cînd vrei să-ți supraveghezi greutatea, alimentația trebuie să rămînă variată (e mijlocul optim împotriva erorilor alimentare). La rîndul lor meniurile plăcute, îmbietor prezentate sînt cea mai sigură garanție că hotărîrea luată nu va fi abandonată. Ne vom osteni deci să alegem și, să asociem alimentele cu toată grija. Pentru un succes cît mai deplin nu vom subestima însă nici micile „trucuri". De exemplu : nu vom pune niciodată untiera pe masă, ci numai o porție de unt, socotită în prealabil.

CLASIFICAREA ȘI ALEGEREA ALIMENTELOR

După cele trei mari tipuri de nevoi de nutriție, alimentele se pot grupa în trei mari categorii.

● **ALIMENTE „CONSTRUCTORI".** Toate asigură proteine de origine animală. Se deosebesc două grupe :

— laptele și brînzeturile, excelente surse de calciu ;

— carnea, ouăle, peștele, care nu conțin calciu.

În afară de aportul lor principal, aceste alimente conțin, de asemenea, cantități mai mari sau mai mici de lipide.

● **ALIMENTE „CARBURANȚI".** Ele furnizează esențialul de calorii din alimentația noastră. E vorba de :

— substanțele grase : unt, diverse, uleiuri, margarină, untură, toate surse de lipide. Untul aduce și vitamina A, iar unele uleiuri asigură acizi grași esențiali. O parte din lipidele alimentare se găsesc de altfel în alimentele grupului precedent ;

— făinoasele : pîinea, cartofii, pastele alimentare, orezul, legumele uscate, biscuiții etc., surse de glucide (amidon). Ele conțin de asemenea proteine vegetale și vitamine din grupul B ;

— dulciurile : zahăr, miere, dulceață sînt de asemenea surse de glucide (zaharoză).

● **ALIMENTE „INSTRUMENT".** Ele sînt fructele și legumele crude și gătite, care asigură vitamine și diverse săruri minerale. Conțin de asemenea și celuloză care, dînd volum bolului alimentar, permit o bună funcționare a intestinului. Aceste alimente mai conțin și puține glucide (fructoză) ; fructele mai mult decît legumele. Valoarea lor energetică e mică.

Cînd vrei să nu te îngrași e ușor să vezi ce e bine să preferi și de la ce e bine să te abții.

Alimentele „constructori" sînt cu toatele necesare. Se va face totuși cît mai rar apel la cele mai grase dintre ele : mezeluri, carne de vită și porc grasă, păsări grase. Consumul de brînzeturi va rămîne moderat. Laptele degresat va fi preferat celui integral.

Alimente „carburanți" : consumul lor trebuie atent supravegheat. **Grăsimi** : o lingură de unt (vitamina A) și una de ulei (acizi grași esențiali) reprezintă o cantitate corectă pentru o zi. **Făinoase** : pîinea va fi consumată cu măsură. Pe zi se va prepăti cel mult un fel cu legume făinoase. **Atenție la echivalențe :**

— nu vom mînca pîine la o masă la care se servește o prăjitură ;

— nu vom mînca legume făinoase în ziua cînd se pregătește un desert bazat pe cereale (orez cu lapte, de exemplu) și nici cînd meniul conține un prim fel făinos, (supă cu găluște de griș, tăiței etc.).

Dulciurile nu trebuie scoase din meniuri, dar vor fi consumate cu multă „zgîrcenie". Din nou atenție la echivalențe : nu se mai bea ceai sau cafea cu zahăr dacă la masa de prînz sau la cină există un dulce sau dacă la micul dejun ne-am oferit tartine cu dulceață.

Alimente „instrument". Legumele nu fac nici un fel de probleme celor ce vor să-și supravegheze greutatea. Atenție însă la modul lor de preparare, la grăsimea cu care sînt pregătite. Cu cantitatea de fructe e bine să fim atenți. Unul-două fructe pe zi sînt de ajuns.

ALIAȚII NR. 1 AI UNEI GOSPODINE

...care se îngrijește de sănătatea celor pentru care gătește sînt :

— un grătar (de preferat cele de pe care se scurge grăsimea ; se găsesc în comerț diverse tipuri) ;

— o oală de fiert sub presiune, care îți permite să fierbi alimentele foarte repede în aburi ;

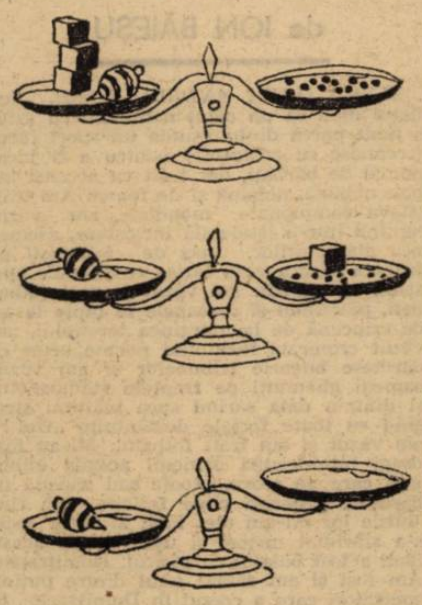
— o tigaie antiadezivă, ca să pregătești practic, fără grăsimi : omlete, ochiuri, fripturi la tigaie.

O rezervă permanentă de lapte degresat, de iaurt, de brînză dietetică este de asemenea indispensabilă, căci așa cum veți vedea din rețetele pe care le vom publica, aceste ingrediente stau la baza multor sosuri calde și reci ca și la pregătirea unor deserturi.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

BALANȚA



Priviți cu atenție cele trei imagini ale balanței. În două din ele balanța este în echilibru. În cea de a treia (imaginea de jos) ea este în dezechilibru. Știți cîte bile trebuie puse pe platoul din dreapta pentru a restabili echilibrul ?

(Soluția în numărul viitor)

magazin poșta

NICOLAE CĂLINESCU — *Brașov.* Metoda „lecturii rapide" implică mult exercițiu, dirijat inițial de persoane competente. Un asemenea curs a fost inițiat în anul de învățămînt precedent de Universitatea populară București.

N. MORARU — *Bacău.* În cazul dv. termenul de un an, înăuntrul căruia aveți obligația de a înstrăina una din cele două locuințe, curge de la data eliberării de către unitatea care o folosește în alte scopuri decît pentru locuință, dacă acesta este motivul pentru care nu ați înstrăinat-o pînă acum.

PETRE GRIGORESCU — *București.* Vă interesează denumirea populară și descrierea plantei din care provine drogul Herba Centaurii, precum și cazurile în care se utilizează. Iată răspunsurile : planta are diferite denumiri populare : țintaura, fierea pămîntului, potroacă, floare de friguri etc. Crește mai ales în fînețe și poieni umede, precum și în tufărișurile de la marginea pădurilor. Prezintă tulpina muchiată, cu frunze ovale, lungi de 3—5 cm și flori de culoare roz, avînd forma unor steluțe. Toate părțile plantei sînt amare. Drogul se folosește în boli de stomac și pentru mărirea poftei de mîncare.

N. ȘERBĂNESCU — *Craiova.* Toate detaliile care vă interesează în legătură cu susținerea examenului de admitere la Institutul de medicină, pînă la apariția ediției viitoare, le puteți afla din broșura „Admiterea în învățămîntul superior" — 1975.

ACHIM BOȚOIU — *Iași.* Ne întrebați cum puteți păstra peste iarnă merele achiziționate acum. Există un procedeu foarte simplu : se împachetează în hîrtie fiecare măr (sănătos, nelovit) și se așază rînduri, rînduri, în lădițe care se țin la o temperatură constantă, fără a fi expuse la îngheț.

LAURA R. MOSOC — *Humulești.* Dacă țineți să consultați broșura care cuprinde rețeaua liceelor din țară adresați-vă Inspectoratului școlar județean.

TRAIAN MARINESCU — *Constanța.* Reglementările în vigoare privind gestionarea bunurilor materiale ale organizațiilor socialiste prevăd obligația persoanelor care îndeplinesc temporar funcții gestionare (cu excepția celor care înlocuiesc temporar un gestionar sau cărora li se încredințează o gestiune pe cel mult 60 de zile pînă la numirea unui gestionar) sau celor care lucrează sezonier în funcții gestionare pe un sezon, să constituie garanții materiale în numerar.

DĂNICĂ HÎDEA — *com. Butea, jud. Iași.* Doriți să cunoașteți cîteva amănunte în legătură cu folosirea pesticidului Merpan. Acest produs se utilizează în concentrație de 0,2—0,3 la sută pentru combaterea diferitelor boli la pomi, viță de vie și legume (rapănul la măr și păr, bășicarea frunzelor la piersic, boala petelor roșii la prun, putregaiul fructelor, mana etc.).

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

NUMERE

Exceptînd numerele obișnuite, folosite curent în matematică și în general în știință și tehnică, mai există și atele... numere, ce poartă suplimentar denumiri speciale ; vă vom prezenta aici cîteva. De exemplu :

— număr atomic ;
— numărul lui Avogadro ;
— număr de masă ;
— număr magic.

Ce știți despre fiecare din aceste numere ? Ce reprezintă ?

Precizăm că noțiunile de „număr de masă" și „număr magic", se referă la domeniul fizicii nucleare.

PREMII NOBEL ÎN DOMENIUL CHIMIEI

După cum se știe, anual (cu mici excepții) se acordă de către Academia de științe din Suedia, binecunoscutele „Premii Nobel" pentru realizări valoroase în cîteva domenii de activitate, în general științifice. Printre aceste domenii figurează și chimia.

Știți care au fost primii șase laureați ai acestor premii, cînd li s-au decernat și pentru ce lucrări ?

ÎMPĂRȚIRE GEOMETRICĂ

Cititorul nostru **ing. Corneliu Mindricel**, din București ne-a trimis un material care, părîndu-ni-se interesant, vi-l prezentăm și dv. Enunțul e destul de simplu : să se împartă în 5 suprafețe egale suprafața unui pătrat, cu ajutorul a 4 linii drepte !

Se pare că rezolvarea nu este însă tot atît de simplă dacă nu știm cum să ne... descurcăm.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cine ?

Diversele descoperiri, invenții etc., prezentate în rubrica anterioară, au fost realizate de oamenii de știință enumerați în continuare. Menționăm că toate aceste descoperiri au primit Premiul Nobel. În paranteză se menționează țara ai căror cetățeni au fost sau sînt :

1. — Wiliam Ramsay (Anglia).
2. — Marie Curie-Sklodowska (Franța).
3. — Paul Sabatier (Franța).
4. — Fritz Haber (Germania).
5. — William Francis Aston (Anglia).
6. — Clayton Harold Urey (S.U.A.).
7. — György de Hevesy (Ungaria).

Înmulțiri mai puțin obișnuite

Pentru a ridica la pătrat rapid, în gînd, numere oricît de mari, formate numai din cifre egale cu 1, se procedează astfel : se socotește mai întîi din cîte cifre de 1 este format numărul. Să presupunem că are trei cifre, adică ne referim de exemplu la numărul 111. Pornind de la stînga spre dreapta, vom da fiecărei cifre cîte un număr de ordine crescător, începînd cu 1, pînă la obținerea unui număr cu aceeași cantitate de cifre ca a numărului dat. În cazul lui 111, se va obține deci 123. După căpătarea acestui rezultat, se adaugă în continuare numere de ordine descrescătoare, pînă cînd se ajunge din nou la 1. Deci, lui 123 îi vom mai adăuga pe 2 și 1, rezultînd în final numărul 12321. Într-adevăr, pătratul lui 111 este egal cu 12321. După această tehnică, pentru numărul 1111, pătratul său va fi 1234321, pentru 11111 se obține 123454321 etc. Evident că, ținînd seama de aceste reguli, se pot calcula rapid, în minte, orice pătrate ale numerelor alcătuite exclusiv cu cifre de 1

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 940 al revistei din 11.10.75, după tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor, iată și numele acestora : Flueraru Constantin, Iași ; Ing. A. Hinescu, Blaj, jud. Alba ; Doroș Liviu, Brăila ; Marin Mateescu, Fetești — gară ; ing. Lazăr Leonid, Iași ; I. Paiu, București, Ecaterina Babac, pensionar, Pîncota, jud. Arad.

Gheorghe Dragomirescu, învățător, pensionar, com. Pătîrlagele, jud. Buzău. Personajul la care vă referiți este probabil unul dintre membrii familiei de boieri olteni Buzescu, cunoscută de pe la începutul secolului al XVI-lea.

Nota rubricii. Referindu-ne la materialul „Propoziții mai puțin cunoscute", din rubrică, publicat în nr. 940 al revistei, întrucît am primit de la unii cititori multe variante interesante de propoziții și chiar fraze vă prezentăm aici cîteva dintre ele, care ni s-au părut mai deosebite. Iată-le :

— Ei îi iau ei o ie.
— Eu iau oi, ea ia ouă.
— Oaia aia o iau ei.
— Eu iau o oaie, ea ia o ie.
— Ei îi iau iia ei.

Menționăm că aceste construcții, realizate exclusiv cu vocale le-am preluat din scrisorile cititorilor ing. **A. Hinescu, Blaj ; Flueraru Constantin, Iași ; Grădinaru Daniel, elev, Școala generală Nichiteni, com. Cotușca, jud. Botoșani și Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș.**

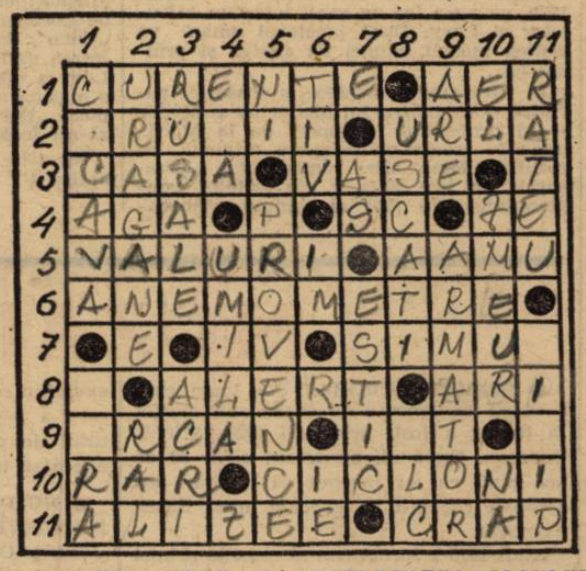
S.M.

REBUS

VÎNT

ORIZONTAL : 1) Fluvii aeriene a căror mișcare provoacă vînturile — Prin deplasarea sa apare vîntul. 2) Furtuni însoțite de puternice descărcări electrice — A vui (fig.). 3) Seif — Cîndva se deplasau pe apă grație vînturilor. 4) Polițai turc (od.) — Sec ! — Se pornește zefirul ! 5) Se formează la suprafața mărilor și oceanelor și sînt amplificate de vînturi și uragane — Trib antic din Egipt. 6) Aparate folosite pentru măsurarea vitezei vînturilor. 7) Patru roman — Vînt fierbinte din Arabia care dezlănțuie furtuni de nisip. 8) Ritm rapid — Măsuri de suprafață. 9) Uragan (înv.) — Literă slavonă. 10) Cum e aerul într-un „gol" — Vînturi neregulate cu viteze de peste 200 km/oră. 11) Vînturi specifice regiunilor tropicale — Pește de apă dulce.

VERTICAL : 1) Vînt puternic care suflă pe culoarul Dunării, în Banat — Rudă bună cu mistralul. 2) Vînturi sălbatice, cu viteză enormă și mare putere distructivă — Zgomot al plăminilor. 3) „Seriile" în care bate un vînt — Acidulați. 4) Cetate antică macedoneană — Se apleacă, dar nu din cauza vîntului (fem.). 5. Nichel — Regiune din sudul Franței unde este foarte cunoscut mistralul. 6) Tras pe margini — O apă și-un pămînt — Sfîrșit de vijelie ! 7) Nu-l întrece nimeni — De la răsărit. 8) Vînt lipsit de umezeală ca austrul, de pildă (masc. pl.) — Pinguin. 9) Posedă — Proprietar de nave. 10) Pronume — Arbust din familia rozaceelor — Natriu. 11) Tras în vînt — Purtat de colo-colo de trombele din deșerturi.



Prof. PETRACHE MUREȘ

Dicționar : AAMU, IAT, BAL, IAT.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MICRO

ORIZONTAL : Frunze — Pair — Alaska — Iarna — Rodi — Idas — Id — Iai — G — Italia — Portozoare — C — Iele — Ar — E — Vi — O — Alep — P — Vin — Acru — America — Rr — Răcușori — Aer — Rist — Uap — Tufa — Cinsti — Calypta — Tian.

TV

DUMINICĂ 9 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical : Din cuprins : 13.15 Cupletul zilei... 13.30 Moara părăsită — creație a lui Walt Disney. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15 00 Magazin sportiv. 16.00 Povestea filmului muzical. 16.15 Șah-mat în... 15 minute. 16.30 Amintiri din teatru. 16.40 Vedete pe micul ecran. 16.55 În lumea operetei. 17.25 Gala filmului de animație. 18.40 Reportaj TV. Povestiri din Pădurea Neagră 19.00 Lumea copiilor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic : Fantastica aventură a lui „Neptun". 21.35 Tinerețea cîntă. 22.00 24 de ore. 22.10 Handbal masculin. R.F.G. — România (repriza a II-a). **Programul II :** 10.00—11.30 Concertul Orchestrei Filarmonicii „Moldova" din Iași. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.30 Ora melomanului. 21.20 Actualitatea culturală. 21.40 Mannix.

LUNI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Depindem de cîlălalt dar în primul rînd de noi înșine. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun... continuă. 20.55 Revista economică TV. 21.25 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară. 17.25 Film artistic: Viforița. 18.45 Adevăratele isprăvi ale lui Hercule. Reportaj TV. 19.05 Interferențe lirice. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Teatru scurt. Prometeu de Eschil. 21.05 Tezaur de cîntec românesc. 21.25 Telex. 21.30 În primele luni de producție. 21.50 Portativ '75.

MARȚI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Actualitatea culturală. 10.20 Film artistic. Decolarea se amînă. 11.35 La „Perla" se naște o idee. 11.50 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba franceză. 17.00 Telex. 17.05 Divertisment muzical coregrafic. 17.30 Scena. 17.50 Pentru sănătatea dv. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Dobroge scăldată-n soare — melodii populare. 19.00 Australia azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Anchetă socială. 20.40 Seară de teatru. Steaua zimbrului de Valeriu Anania. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Janosik. 20.50 Julie Andrews... și nu numai muzică ușoară. 21.25 Telex. 21.30 Ce știm și ce nu știm despre...

MIERCURI 12 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 10.25 Biblioteca pentru toți. 11.15 Întîlnire cu tenorul Emil Gherman. 11.30 Magazinul cu 30 000 de produse. 11.50 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă rusă. 17.00 Telex. 17.05 Muzică ușoară. 17.20 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.25 La volan. 17.45 Oltule, rău înspumat. 17.55 Mult e dulce și frumoasă... 18.20 Întîlnire cu balerina Cristina Hamel. 18.55 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cîntece de tineret. 20.10 Telecinemateca : Maria Stuart. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Inscripții pe celuloid. 20.25 Studio '75. 20.45 Orchestre simfonice românești. 21.35 Telex. 21.40 Familia Thibault.

JOI 13 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Artiști amatori în studio. 17.25 Din țările socialiste. 17.35 Muzica. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Atenție la... neatenție. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Imagini coregrafice românești. 20.35 Mai aveți o întrebare ? 21.15 Interpretul preferat. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Metamorfoza soarelui. Reportaj TV. 20.15 Cîntecele noastre, țării le-nchinăm. 20.40 Drumuri în istorie. Posada. 21.00 Moment folcloric. 21.10 Telex. 21.15 Concert simfonic. 21.55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 14 NOIEBBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.35 Din lumea plantelor și animalelor. 18.55 Film documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.20 File de dicționar cinematografic : Băiatul care caută fericirea. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Anchetă socială TV. 17.40 Emisiune de educație estetică. 18.05 Cîntece ale zilelor noastre. 18.20 Virstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Baletul „Raimonda" de Glazunov. 21.10 Telex. 21.15 Viața economică a Capitalei. 21.35 Treptele afirmării. 22.00 Povestiri din Pădurea Neagră. Reportaj TV.

SÎMBĂTĂ 15 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. 11.30 Eroi îndrăgiți de copii. 12.00 Telecinemateca. 14.00 Telex. 14.05 Orele lutului. Documentar artistic. 14.35 Retrospectivă în imagini „Atletism 1975". 15.55 Virstele peliculei. 17.00 Caleidoscop cultural-artistic. 17.20 Club T vă invită la Cluj-Napoca. 18.20 Poem reșițean (I) 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Mannix. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

• Tenis • Tenis • Tenis •

● Organizatorii circuitului W.C.T. anunță noutăți pentru sezonul 1976 ● „Campionatul tuturor timpurilor" de la Roma are un concurent cu... „slăbiciuni" ● „Reține-ți, Claire va ciștiga Wimbledonul in 1984" ● Năstase participă la turneul campionilor și la dublu ?

● **Imediat** după ruperea relațiilor în termeni de „«non» beligeranță" dintre World Championship Tennis și Federația internațională, Lamar Hunt, directorul grupării W.C.T. și-a etalat intențiile pe care înțelege să le adopte pentru a contracara măsurile luate de forul de specialitate oficial din West Kensington-Londra. „În consiliul director, a declarat purtătorul său de cuvînt, Mike Davies, director executiv, au fost cooptați specialiști în probleme organizatorice și financiare, ca : Bill Holmes, Renny Resh și Ronald Walker, care va fi colaboratorul meu direct. Cei amintiți sînt în relații excelente cu faimoasa „Association of Tennis Professionals" (A.T.P.)". Gruparea W.C.T., a spus în continuare Davies, va fi finanțată de firmele „Spalding", Haggar și „United and Alloha Airlines". Ultima va fi plămînul competiției «Avis Challenge Cup»". Este vorba de o „noutate" W.C.T., anunțată cu multă risipă de publicitate : un serial de turnee care se vor desfășura între 8 februarie și 23 mai în Haway, și anume la Keahou-Kona din localitatea Marea Islandă, la circa 300 kilometri de insula Oahu (Honolulu). „Avis Challenge Cup" în noua sa formulă va fi, după Mike Davies, una dintre cele mai remarcabile competiții de acest gen din lume, care nu va afecta circuitul principal W.C.T. Acesta se va desfășura în paralel, avînd ca start „Campionatele Indoor ale S.U.A. de la Philadelphia (Ianuarie)". Davies a precizat : „Totul a fost prevăzut — rețineți — ca la ambele noastre circuite să participe marii jucători din Europa. Ca de obicei, circuitul principal W.C.T. se va termina cu turneul final de la Dallas (în luna mai) și cu acel campionat al lumii pentru proba de dublu".

● **„Campionatul tuturor timpurilor" a continuat** cu asiduitate în paginile revistei „Tennis Club" (Roma) sub „regia" lui Rino Tommasi. Iată ce s-a petrecut în optimi : Bill Tilden (1893—1953) b. Jean Borotra (1898), Norman Brookes (1877—1968) b. Anthony Wilding (1883—1915), Henri Cochet (1901) b. Jean Lacoste (1905), John Perry (1909) b. John Crawford (1908), Pancho Gonzales (1928) b. Ted Schroeder (1921), Jack Kramer (1921) b. Jaroslav Drobny (1921), Ken Rosewall (1934) b. Lewis Hoad (1934), Rod Laver (1938) b. John Newcombe (1944). La simplu feminin, în sferturi s-au înregistrat următoarele rezultate : Suzane Lenglen (1899—1938) b. Molla Mallory (1892—1959), Helen Moody Wills (1905) b. Helen Jacobs (1908), Louise Brough (1923) b. Darlene Hard (1936), Maureen Connoly (1934—1969) b. Doris Hart (1925). Comentatorul postului de radio din Dallas, Gordon McLendon a „organizat" la rîndul său un campionat similar, dar cu ajutorul unui computer, care, după curtoazia dovedită, se pare a fi de sex masculin. Această afirmație ne este îndreptățită de faptul că „el" a operat deocamdată doar calculul la proba feminină. Iată calificatele în sferturi : Lenglen, B. J. King, Wills, Margaret Court, Chris Evert, Althea Gibson, Connoly, Maria Bueno. Reamintim, ziaristul italian, avînd o vădită reținție față de calculul oricărei aparaturi, s-a bazat în exclusivitate pe raționamente. Ați remarcat, desigur, că există neconcordanțe. Nu rămîne decît să vă dăm amănuntele : la Roma, Court, King, Gibson și frumoasa Bueno au fost scoase din cursă în tururile precedente, în timp ce fermecătoarea Chris Evert nu a fost „înscrisă" la start. Să vedem ce va urma. Deocamdată computerul din Dallas se pare că are... „slăbiciuni".

● **Chris Evert are o soră**, Jeanne, care la 5 octombrie a împlinit 18 ani. Mulți dintre cititori au și auzit despre performanțele ei. În prezent face parte chiar din echipa reprezentativă a S.U.A., alături de Chris, utilizînd, ca și aceasta, ambele mîini la lovitura de backhand. Dar povestea nu se oprește aici. Cele două surori Evert mai au o surioară, Claire, care la 7 ani este o „copie trasă la carbon". Figura de stil îi aparține lui Ilie Năstase, care, după recenta victorie obținută asupra lui Laver în finala turneului de la Hilton Heath, a declarat printre altele, ziariștilor : „Rețineți, puștanca Evert va ciștiga Wimbledonul în 1984".

● **Nu este exclus ca Ilie Năstase** să fie prezent la turneul campionilor de la Stockholm și la proba de dublu, la care participă doar patru cupluri. În ultimul clasament al „Marelui Premiu" F.I.L.T., campionul român se află pe locul al 6-lea, alături de Connors (48 pct.). Pe ambii îi mai despart doar 17 puncte de dublul Jurgen Fassbender—Hans Pohman, aflat pe locul IV la mică distanță de perechea John Alexander—Philip Dent (55 pct.).

PAUL CERNESCU

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Întîlnire cu Alec Năstac** (Steaua) campionul „mijlociilor" care ne declară : „În cariera mea am ciștigat multe meciuri prin k.o. Regret însă că a trebuit să obțin asemenea victorii în fața a doi adversari simpatici ca Ion Olteanu (Dinamo) și Sandu Tîrilă (B.C. Galați). Marian Culineac (Rapid) pe care l-am scos din luptă cu ocazia campionatelor m-a lovit foarte puternic în plex. El n-a știut să profite de acest lucru și s-a aventurat intrînd în rafalele mele. Sper să revin la forma mea de zile mari și să-mi ciștig selecția pentru J.O. de la Montreal". ● **Din anul 1950 și pînă astăzi** centura națională a greilor a fost purtată de D. Ciubotaru, E. Fuhresz, V. Mariuțan, Gh. Negrea, I. Alexe, Iancu Anghel și I. Dascălu, ca astăzi, titlul să fie deținut de tînărul dinamovist Mircea Dan Simon. Acesta are calități superioare foștilor campioni și poate progresa dacă va sti să-și organizeze mai bine blocajul. Apoi el trebuie să înțeleagă că în box ești obligat uneori să știi să primești și lovituri grele. Iată de ce Simon are datoria de a-și întări capacitatea de rezistență. Dinamovistul trebuie opus multor sparing-partneri cu diferite stiluri. ● **Pe bună dreptate** confratele nostru V. Mironescu scrie printre altele în articolul „Viața sportivului" : „Boxul, după cum se vede nu este numai un soprt bărbătesc, mai e și foarte dur fiindcă se practică chiar pe corpul concurenților. Și lasă urme dacă nu este strunit în hățurile regulamentului". Recitind acest excelent pasaj ne-am întărit încă o dată convingerea că valorosul nostru boxer C. Cuțov n-a fost pus la adăpost în meciul cu Dobrescu, din cauza unui arbitraj care a pierdut la un moment dat din mînă cîrma partidei. ● **Într-o declarație** făcută unui corespondent al agenției „France Presse" campionul olimpic și mondial la „grea", cubanezul Teofilo Stevenson a declarat că a respins toate ofertele de a trece la profesionism, urmînd ca la Montreal să fie prezent pe ringul olimpic. ● **Răspuns cititorului Costel Neacșu** din București : Aveți dreptate. Au fost unii arbitrii-judecători care au greșit în deciziile lor cu ocazia campionatelor naționale. În partida Turei — Ghinea au votat pentru primul I. Boamfă, P. Mihelfi și Al. Risad, iar pentru Ghinea V. Cazacu și I. Gorgan, care după părerea noastră s-au orientat mai bine. Constănțeanul D. Petrișor, a fost singurul care a „văzut" greșit și care l-a preferat pe C. Văran în partida cu C. Dafinoiu. În ring, într-adevăr, M Zamfirescu a condus sub posibilitățile sale partida Ceaikovski — Dobrescu.

Aventurile șahului în cetatea computerelor

UN RĂMĂȘAG NEOBIȘNUIT

În vara anului 1968, la Edinburg avea loc un concurs internațional consacrat problemelor inteligenței artificiale. Într-o seară, după o ședință a congresului, cîțiva participanți s-au întîlnit cu prilejul unui cocktail. Printre ei, profesorul american McCarthy — autorul unui program de jucat șah rulat pe calculator, care pierduse cu puțin timp înainte un meci prin corespondență de patru partide împotriva unui computer din Uniunea Sovietică —, David Levy, un tînăr specialist în informatică și cotat, atunci, printre cei mai buni șahiști britanici, profesorul Donald Michie, șeful catedrei de mașini inteligente al Universității din Edinburg, interesat în aspectele matematice ale șahului.

Discuțiile s-au concentrat asupra perspectivelor pe care le are șahul programat. Punctele de vedere au fost divergente. Levy susținea că algoritmele nu pot deveni jucători de mare forță. Profesorii McCarthy și Michie, dimpotrivă, erau convinși că maeștrii jocului practic vor avea, într-un viitor nu îndepărtat, adversari de temut în computerele programate să joace șah. „Nici în zece ani de aici încolo nu va putea un computer să mă învingă într-un meci !" a afirmat, Levy. Ceilalți l-au contrazis și, astfel, a luat naștere unul din cele mai originale rămășaguri, avînd ca miză 250 de lire sterline. Peste 10 ani, adică în august 1978, va avea loc un meci între un calculator și Levy. Dacă jucătorul uman va ciștiga meciul, atunci va ciștiga și prinsoarea...

În vara anului următor, s-a asociat pariului — de partea lui McCarthy și Michie — și profesorul Pappert de la M.T.I., unde se crease un program original cu rezultate bune. Miza rămășagului a crescut la 500 lire sterline. Cu prilejul campionatului din 1971 al computerelor șahiste din S.U.A., arbitrat de Levy, împotriva sa s-a ridicat — cu alte 250 de lire — și profesorul Kosodrowicky, autorul programului „Coko". Pentru ca, nu de mult, profesorul Michie să arunce din nou mănușa : un alt rămășag, pe 500 de lire, că Levy — care între timp a obținut titlul de maestru internațional — va fi învins de un calculator programat chiar la Universitatea din Edinburg, în cadrul catedrei de mașini inteligente !

Pariul a stîrnit un larg ecou — atît în cercurile specialiștilor în calculatoare, cît și printre șahiști. Între cei care cred că Levy va pierde pariul se numără și fostul campion mondial sovietic Mihail Botvinik. Recent într-un articol, prof. Michie a arătat că există deja două programe care, dacă ar fi interconectate, ar putea calcula, probabil, într-o poziție, toate variantele posibile pe o adîncime de 12—15 semimutări (o semimutare este o mutare a albului sau a negrului). După părerea unor spcialiști, înfruntînd un ordinator cu o capacitate de analiză de 15 semimutări, Levy va fi cu siguranță întrecut în jocul de mijloc.

Cu ocazia primului campionat al computerelor șahiste din R.F.G. (8—10 octombrie 1975), Levy și-a reafirmat încrederea în victorie și a declarat că nu va ezita să mărească miza prinsorii. În sprijinul afirmațiilor sale, el a citat cîteva cazuri de „orbire șahistă" a unor calculatoare : „Coko", de pildă, nu a observat un mat într-o mutare. Totuși, pentru prima dată. Levy a admis că va veni o zi în care o mașină electronică îl va învinge într-un meci. „Dar probabil că nu înainte ca părul să-mi încărunțească", a adăugat el.

Nu este maestrul englez cumva prea optimist ?

U. VĂLUREANU

MOZAIC

● PRIMUL ACROBAT din lume care a reușit să execute un triplu salt mortal la trapez a fost, prin anii 1920, Alfredo Codonas. După el, au trecut circa 30 de ani pînă ce au început să apară alți acrobați capabili să execute acest dificil exercițiu.

Anul 1975 a înregistrat și numele primei femei din lume care a reușit să ducă la bun sfîrșit realizarea triplului salt mortal. Este vorba de Ketty Jarz în vîrstă de 25 de ani, de la celebrul circ Morfei din Italia. Pentru a realiza impecabil acest „număr" Ketty Jarz l-a pregătit timp de un an, partenerul ei fiind fratele său, Roberto Jarz. Este o execuție precisă, calculată din toate punctele de vedere, un exercițiu realizat cu măestrie profesională care a permis lui Ketty Jarz să obțină titlul de prima femeie din lume care a executat triplul salt mortal la trapez.

● NU DE MULT, ÎM ORAȘUL STOKE MANDEVILLE din Anglia au avut loc Jocurile Olimpice pentru handicapați fizic. Prima ediție a fost organizată în 1948 și de atunci această competiție se desfășoară în mod regulat cu participarea a sute de concurenți din numeroase țări. În program sînt incluse întreceri la înot, bowling, tenis de masă, aruncarea suliței și greutății, tragerea cu arcul, baschet etc. La viitoarea ediție și-au anunțat participarea concurenți din 75 țări.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

ELENA DANA ANDREI, Fetești. „Sufletul meu ca un căluț neînvățat cu grîul a iubit parcă dintotdeauna un sport făcut (recunosc cu smerenie) pentru a fi jucat numai de bărbați, dar trăit cu aceeași iubire nebună, nebună și de femei. Am trăit cîteva campionate mondiale, am văzut luptînd într-o lăudabilă încleștare, asemenea gladiatorilor, zeci de fotbaliști pe fruntea cărora erau scrise cuvinte de aur, semn al măririi, am văzut și regi fotbaliști, pierzîndu-și coroanele în lupta la fel de crîncenă de la marginea terenului, am văzut cronicari închinînd poeme celor ce dăruiesc bucurie tribunelor și am văzut oameni ghemuiți pe treptele stadioanelor și dintr-o dată sărind spre înălțimi strigînd cu toate forțele dezlănțuite „Gol !", am văzut și am trăit fotbalul. Mi-au fost dragi întotdeauna oamenii aceștia minunați care pe soare, ploaie sau zăpadă ne dăruiesc generoși clipe fericite. Din rîndurile lor mi-am ales idoli al căror soclu s-a sfărîmat uneori și unul dintre acești idoli a fost băiatul cu pistrui, Dumitrache. Am fost și am rămas unul dintre puținii spectatori care a crezut în Dumitrache. Și astăzi îmi pare bine. Am auzit în tribune oameni fluierîndu-l și erau (oh, doamne !) prietenii mei rapidiști. Și Florică s-a răzbunat dăruindu-le în fiecare minut cît a fost pe teren un recital fotbalistic de gală. E drept că l-am văzut mestecînd între dinți pelin, dar mie mi-a plăcut. A fost un fel de avertisment pentru toți scepticii pentru toți cei care fluieră și strigă vorbe deșuchiate din tribună. Eu îi strîng mîinile bărbătește și-i spun că atîta timp cît va mai juca fotbal, din colțul meu de stadion sau din fotoliu din fața televizorului îi țin pumnii și știu că joacă nițel și pentru mine".

Dumitrache merită acest mic poem pe care i-l închinați cu sinceritate. El e, desigur, un mare talent și un mare nedreptățit. Căci nu știu cum naiba s-a făcut că, tocmai cînd și-a revenit la starea lui de fotbalist de clasă, antrenorul Nicușor nu-i mai găsește loc în echipă. Duminică, în meciul cu Steaua, antrenorul l-a virit în formație spre final, scoțîndu-l pe cine ? Pe Lucescu, omul care trebuia să-i centreze. După părerea mea, Dumitrache și-ar putea găsi un loc în națională unde nu ne-ar strica deloc două virfuri de atac. Dar ce putere avem noi, în fața atotvăzătorilor selecționeri ?

UN GRUP DE SPECTATORI. „Vă relatăm un fapt destul de rar întîlnit pe terenurile noastre de fotbal. În data de 8 oct. a.c. s-a disputat în localitatea Cîmpulung la Tisa din județul Maramureș meciul din „Cupa României" dintre echipa locală Forestierul și divizionara C Bradul Vișeul de Sus. După scurgerea celor 120 de minute, scorul rămînînd alb, s-a trecut la executarea loviturilor de la 11 m. După seria de cinci penalturi s-a înregistrat din nou egalitate : 2—2, deci fiecare dintre echipe ratînd cîte trei lovituri. Cum e firesc, conform regulamentului, în continuare urma să se execute cîte o lovitură de 11 m de către fiecare echipă, iar în cazul că de o parte sau alta se rata, meciul putîndu-se încheia cu un gol în favoarea echipei care nu rata. A început Bradul, și a transformat, deci 3—2 pentru oaspeți. Și-au executat lovitura de drept gazdele și au egalat : 3—3. Începe din nou Bradul, ratează și meciul ia sfîrșit, fără să se aștepte executarea loviturii de 11 m de către gazde pentru a se vedea dacă transformă sau nu. Mare greșeală a arbitrului Șt. Moldovan din Sighet, care consfințește în foia de arbitraj 3—2 în favoarea gazdelor, cînd pe teren se înregistrase 3—3, meciul trebuind să continue pînă la departajare. În acest fel a fost eliminată o echipă din Cupă ! Apreciați și dv. o asemenea situație".

E clar că arbitrul a greșit ! Firesc ar fi ca meciul să continue cu executarea loviturilor de penalti.

VALENTIN LEANCĂ, str. Ghirlandei, 50 București. „1). Ce s-ar întîmpla dacă Dudu Georgescu sau oricare golgeter de campionat ar marca în propria poartă ? Golul s-ar acumula la restul punctelor realizate de jucător sau la „autogoluri" ? Golul tot gol rămîne, dar poarta diferă ; 2). De ce nu s-ar institui și o „Gheată de lemn" pentru jucătorii care marchează în propria poartă ?".

Autogolurile nu se trec la activul golgeterilor din simplul motiv că atunci cînd ar avea nevoie de goluri, aceștia s-ar face că greșesc în propria poartă. În ceea ce privește „gheata de lemn" eu aș atribui-o înaintașului care n-a înscris nici un gol într-un întreg campionat.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R, factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 60 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX Nr. 945 — SÎMBĂTĂ 15 NOIEMBRIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

MUNCA, AGENT TERAPEUTIC

(Pagina a 5-a)

VOM RESPIRA CU AJUTORUL... APEI?

(Pagina a 6-a)

Căi noi în tratamentul leucemiei

● Un mecanism încă nedescifrat : remisiuni spontane ● Transplantul de măduvă a devenit o reușită ● Limfocitele în apărarea imunologică ● Contribuții românești prioritare.

Un diagnostic de leucemie acută la adult este un diagnostic dramatic. Întotdeauna ? Pacientul P.M., 55 de ani, cu leucemie acută — probele de laborator, certe —, acum, după doi ani și jumătate, în urma, ce-i drept, a unui tratament, se simte bine ! Alți doi pacienți, 40 și 45 de ani, prezintă același istoric al bolii și se află în al treilea an de la precizarea diagnosticului. Cum se explică aceste remisiuni — observate la unele cazuri din țară și străinătate — care, prin durata lor, echivalează cu vindecarea ? Sînt, desigur, cazuri excepționale, dar pentru știință asemenea excepții de la regula generală reprezintă dovezi că există posibilitatea ca celula leucemică să-și recapete condițiile de celulă normală. Marea problemă este acum de a înțelege *prin ce mecanism ?, Ce s-a întîmplat de fapt?, Ce este caracteristic acestor situații ieșite din comun ?* Pentrucă, fără îndoială, reușind a cunoaște *ce* a acționat *și cum*, se va putea ajunge la acel tratament mult visat al leucemiilor acute. E o complexă problemă ce se pune cercetării, pornind de la cîteva cazuri concrete din clinică. Ea a fost prezentată, între alții și de prof. dr. docent ȘTEFAN BERCEANU la cel de-al 3-lea Congres al diviziei europene și africane a Societății internaționale de hematologie ce s-a desfășurat la Londra între 24 și 28 august a.c.

— Aș dori să subliniez cu deosebire două aspecte de cercetare care au suscitat interesul participanților la Congresul de la Londra, mi-a spus prof. dr. St. Berceanu. Unul se referă la intervenția în procesele de malignizare a celulelor splenice sau de origină splenică, celulele limfocitare și histocitare. Se știe că ele pot inhiba proliferarea malignă, dar o pot și facilita. Pînă acum era cunoscut fenomenul de facilitare imună prin anticorpi. S-a dovedit însă, după 1970 — există și aici o contribuție românească prioritară

(Continuare în pagina a 5-a)

Știința și cooperarea internațională

Trăim într-o epocă marcată profund de amplificarea continuă a cunoașterii umane, de dezvoltarea fără precedent a forțelor de producție, de implicațiile absolut planetare ale revoluției tehnico-științifice contemporane.

În acest context, așa cum se subliniază pregnant în Carta-program a partidului nostru, „cooperarea economică și tehnico-științifică, schimbul de valori materiale și de tehnologii constituie un factor deosebit de important al accelerării progresului multilateral al fiecărei țări...". *Consecventă acestei politici de lărgire a schimburilor economice și de cooperare tehnico-științifică cu toate țările, România pledează ferm, prin toate acțiunile sale, pentru instaurarea unui nou climat de cooperare internațională, pentru o nouă ordine economică și politică, statuată pe egalitatea în drepturi a tuturor națiunilor lumii, pe dreptul inalienabil al fiecărui popor de a dispune liber de propriile bogății, pe contribuția creator-colectivă și pe accesul larg, nediscriminatoriu, la toate cuceririle științei.*

Lichidarea subdezvoltării ca și a marilor decalaje existente între state, asigurarea progresului economico-social mai rapid al țărilor rămase în urmă — cerință inexorabilă a contemporaneității — preocupă azi și confruntă, așa cum știm, toate popoarele lumii, întreaga omenire. Și fondurile necesare acestei salutare acțiuni de sprijinire a țărilor subdezvoltate nu ar lipsi, dacă toate țările lumii — așa cum se precizează în prestigiosul document intitulat „Poziția României cu privire la instaurarea unei noi ordini economice" — și-ar reduce bugetele militare, pentru început, cu circa 10 la sută, transferind jumătate din mijloacele astfel economisite într-un fond special de dezvoltare a țărilor mult rămase în urmă.

Practicile vechii politici de inegalitate și asuprire au împărțit lumea, de-a lungul timpului, în țări sărace și țări bogate ; tot ele au condus la apariția fenomenului de subdezvoltare cronică ; și aceleași practici conduc azi, în ultimă instanță, la accelerarea tot mai evidentă a cursei înarmărilor. Condamnarea acestor stări anacronice și, în primul rînd, lichidarea stării de subdezvoltare în care se mai află o mare parte a omenirii, solicită într-un mod imperios — așa cum subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu — „să se treacă la promovarea unor relații noi, cu adevărat democratice, a unei noi ordini economice și politice internaționale, bazate pe egalitate și echitate, care să înlăture orice discriminări, bariere sau îngrădiri în circulația valorilor materiale și științifice, să asigure accesul larg și neîngrădit al tuturor popoarelor — și în primul rînd al celor rămase în urmă — la cuceririle revoluției tehnico-științifice, la binefacerile civilizației moderne".

Solicitant, prestigios și fertil prin toate consecințele sale, acest nobil program de cooperare și colaborare internațională reprezintă, prin însăși logica sa interioară, cît și prin moralitatea sa de excepție, condiția și premisa oricărui efort colectiv, realist, menit să asigure umanității cunoașterea cît mai deplină a legilor naturii și folosirea cît mai rațională a resurselor sale, în interesul omului, al bunăstării și afirmării sale spirituale.

PĂDURILE, ADEVĂRATE FABRICI DE OXIGEN

(Pagina a 3-a)

Construcția vieții în laborator

(Pagina a 6-a)

ȘTIINȚA LA ZI

TENDINȚE ACTUALE ÎN GEOFIZICĂ

Convorbire cu prof. dr. ing. RADU BOTEZATU
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

● Posibilități noi pentru depistarea unor uriașe potențe de care dispune planeta ● Știința deschide largi posibilități pentru viitorul omenirii

Posibilitățile planetei noastre de a asigura existența umană în evoluția ei viitoare sînt azi larg discutate. Cu atît mai mult cu cît o tează pesimistă se agită cu privire la destinul omenirii, în ideea că actualul ritm universal de dezvoltare va sfîrși rapid și inevitabil prin secătuirea rezervelor de minerale ale Pămîntului. Oare ne aflăm într-adevăr la răspîntie ? Cu această întrebare ne-am adresat prof. dr. ing. RADU BOTEZATU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, personalitate în domeniul geofizicii, știință care are în sfera activității sale problema satisfacerii nevoilor de materii prime minerale și combustibili.

„Există numeroase argumente — a arătat între altele interlocutorul — *prin care se pot combate previziunile sumbre ale unor pesimiști, referitoare la viitorul omenirii. Nu insist asupra lor. Circumscriind însă problema numai la domeniul materiilor prime minerale, cercetarea geofizică este departe de a confirma aprecierile pesimiste că, în jurul anului 2 100, s-ar ajunge la epuizarea resurselor naturale și la o scădere importantă a condițiilor de viață ale omenirii. Pentru noi, geofizicienii, apare clar că unii gînditori confundă limitele fizice absolute cu cifrele estimative referitoare la acele rezerve de substanțe utile care permit o extracție rentabilă în condițiile tehnico-economice actuale. Simpla extrapolare a tendințelor de moment ignorează posibilitățile de creație științifică, de dezvoltare tehnologică, precum și ritmul din ce în ce mai alert al investigației în toate domeniile activității geologice și implicit a celei geofizice, precum și mutațiile care se întrevăd deja în această sferă a științei, posibilitățile de înlocuire a unor materii prime clasice sau a derivatelor acestora. Mai mult decît atît, examinarea atentă a ceea ce reprezintă un mineral sau o rezervă*

(Continuare în pagina a 9-a)

OMUL — FĂURITOR DE UNELTE

Interviu cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Un dialog complex între muncă și creier ● Maimuțele actuale folosesc unealta ? ● Cum a început păstrarea uneltelor ? ● Cele două milioane de ani în care omul a fost vînător ● Cea dintîi diviziune a muncii : după sexe ● Revoluție tehnologică în neolitic.

Unealta. Iată o noțiune care vine de undeva din adîncuri de timp și de istorie, o noțiune care nu poate fi despărțită de existența umană. Fără unealtă, omul n-ar fi rezistat în condițiile vitrege ale naturii. Trecerea bruscă, de exemplu, de la viața arboricală, acum cîteva milioane de ani, la condițiile de existență terestră, a pus maimuțele antropoide într-o situație critică. Ele ar fi dispărut, cu siguranță, dacă în raporturile pe care le aveau cu mediul înconjurător n-ar fi intervenit unealta, adică o altă condiție decît cea naturală. Ea a avut de la bun început menirea să prelungească forța organismului. Totodată, în condițiile în care uneltele erau folosite în comun, a avut loc evoluția de la starea de turmă haotică și difuză la anumite coordonări și diferențieri ale activităților realizate în cadrul existenței de grup, unde experiența se îmbogățește continuu și se păstrează.

(Continuare în pagina a 8-a)

RADIAȚIILE ȘI OPERELE DE ARTĂ

— De cîtva timp muzeografii și alți specialiști care se ocupă cu păstrarea, conservarea sau restaurarea monumentelor și edificiilor de artă, recurg la tehnologia nucleară. Cîteva cuvinte despre această interferență cred că ar interesa și pe alți cititori (MARIANA GEORGESCU, București).

— Printre temele de cercetare ale unui grup de specialiști francezi preocupați de acest subiect figurează studierea problemelor pe care le ridică păstrarea obiectelor de artă din lemn și piatră. Lucrările executate în prezent cu ajutorul razelor gamma s-au dovedit a fi de mare interes. Metodele tehnice nucleare au fost folosite și în datarea și localizarea obiectelor din ceramică și lemn. Identificarea ceramicii vechi prin mijloace nucleare este o altă metodă uzitată în scopuri arheologice. Analizarea eșantioanelor minuscule luate din piesele antice prin activarea izotopilor permite să se determine cu exactitate locul lor de origine. Cu toate acestea, precizează „Le Courier Scientifique", datele obținute de atomiști nu pot prezenta un interes prea mare dacă nu sînt analizate și de specialiștii în opere de artă, care pot aplica și criterii istorice, comparative.

O INDUSTRIE A „ÎNLOCUITORILOR"

— Știu că unii cercetători îmbrățișează ideea inimii artificiale mai mult decît pe aceea a grefelor. Pornind de aici, v-aș ruga să-mi spuneți care sînt progresele înregistrate în construirea inimii artificiale și, în general în această „industrie a înlocuitorilor" (COSMIN AIRINEI, Piatra Neamț).

— Echipa de cercetători condusă de prof. E. S. Bücherl de la Clinica universitară de chirurgie din Berlinul occidental, a punctat un nou succes în realizarea inimii artificiale. După cum relatează revista „Prisma", cordul din cauciuc, acționat pneumatic, pus la punct de specialiștii berlinezi și implantat unor viței a funcționat aproape o săptămînă (162 de ore) față de numai 100 de ore cît supraviețuiau pînă acum animalele după operație. Vorbind despre alte „piese" ale „industriei înlocuitorilor" trebuie amintit faptul că specialiștii japonezi au realizat rinichiul artificial cu cele mai reduse dimensiuni. Acesta constă dintr-o membrană pentru purificarea sîngelui, care preia funcțiunile rinichiului bolnav. Ca dimensiuni este de trei ori mai mic decît cel fabricat în lume pînă în prezent, măsurînd doar 30 de centimetri.

MIGRAȚIA PĂSĂRILOR

— Știu că există numeroase ipoteze care încearcă să explice migrația păsărilor. Care dintre acestea însă, se bazează pe o argumentație solidă și, în consecință, are girul celor mai mulți cercetători ? (ANDREA HORESCU, București).

— După opinia unor cercetători, văzul ar contribui la orientarea păsărilor în timpul migrației. Este însă o ipoteză ce nu poate fi luată în considerație, văzul fa-

O privighetoare „contemplîndu-și" cuibul

cilitînd orientarea numai pe distanțe mici, a precizat doctor în științe biologice DIMITRIE RADU, Șeful Centralei ornitologice, la începutul dialogului purtat.

Ipoteza memoriei presupune că orientarea s-ar realiza prin memorarea unor puncte de reper fixe, văzute în timpul altor migrații. În parte, ipoteza este plauzibilă pentru indivizii adulți dar la unele specii, puii migrează întîia oară fie înainte, fie după adulți, în aceste cazuri neexistînd în memorie punctele de reper menite să-i orienteze. În fine, mai există alte ipoteze de asemenea neplauzibile, care presupun că orientarea s-ar face după aștri.

Cercetări laborioase efectuate au condus la ipoteza potrivit căreia păsările se orientează în timpul migrației printr-un simț magnetic cu care sînt înzestrate, care le permite să perceapă diferențele de curenți ai pămîntului ghidîndu-le drumul între locul de cuibărit și cel de iernat. Între dovezile care confirmă această ipoteză este și zborul cu porumbei călători.

— Cîteva cuvinte despre vitezele de zbor, lungimea traseelor...

— Vitezele de zbor depind de specii și oscilează între 40 și 300 km/h. Vorbind despre înălțimile de zbor trebuie spus că unele păsări migrează pe jos (cristeii), iar altele pot atinge 7—8 000 de metri, trecînd chiar peste Himalaia. Dar în mod

magazin vă răspunde

frecvent, păsările migrează la 2—3 sau 400 m. În ceea ce privește lungimea traseelor, voi aminti doar că, în timpul unei migrații, pescărița polară străbate 17 000 de kilometri într-un singur zbor.

— S-a observat că păsările vin și pleacă aproximativ la aceeași dată în fiecare an. Ce determină această „precizie matematică" ?

Rarcori, exemplare de Flamingo ajung și in Delta Dunării

— Bioritmurile. Ritmul biologic s-a fixat în comportamentul indivizilor de-a lungul a zeci de mii de ani. Glandele cu secreție internă sînt cele care determină momentul pornirii. Datorită unui calendar intern, pasărea primește informațiile de rigoare. Această ipoteză este confirmată de experiențele efectuate în grădini zoologice și în laboratoare.

STUPEFIANTE ÎN ANTICHITATE

— Se pare că unele descoperiri arheologice recente atestă faptul că consumul de stupefiante era întîlnit și cu mii de ani în urmă. Deținești amănunte privind aceste descoperiri ? (IONELA BÂRBULEAN, București).

— Nu de mult, o echipă internațională de arheologi, specializată în cercetări submarine, a scos la suprafață resturile unei trireme punice — o galeră cu trei rînduri de rame, aparținînd flotei cartagineze — scufundată în Marea Mediterană în apropiere de portul sicilian Marsala în secolul III î.e.n. Examinîndu-se obiectele recuperate în cursul a numeroase scufundări, s-a ajuns la concluzia că trirema era folosită și la transportul de hașiș. Două dintre obiectele recuperate sînt vase care conțin stupefiante.

Arheologul britanic Honor Frost, șeful grupului de arheologi susține că hașișul era folosit pentru a ridica moralul marinarilor în momentele cele mai dificile ale navigației sau înaintea unei lupte cu ambarcațiunile romane. Arheologul italian Sabatino Moscati (aflăm din sursă „Agerpres") nu exclude posibilitatea unui trafic de droguri în Mediterana, practicat de cartaginezi, popor cu preocupări marinărești și comerciale. Cunoscuți pentru negoțul cu statuete și bijuterii pe care le vindeau pe tot litoralul Mediteranei dar mai ales în Sicilia și Peninsula Italică, precum și pentru comerțul cu sclavi, cartaginezii par să se fi ocupat și cu traficul de stupefiante.

O NOUĂ IPOTEZĂ DESPRE FENOMENUL TUNGUS

— Cu privire la „fenomenul tungus", care a avut loc în 1908, s-au emis mai multe ipoteze dintre care aș aminti : un gigantic meteorit, o explozie atomică, întîlnirea Pămîntului cu un „black-hole". Aș dori să aflu dacă, în momentul de față, există o părere unanimă în această problemă ? (ANTON PÂRȘIU — Timișoara).

— Nu numai că oamenii de știință nu au căzut de acord asupra originii acestui straniu fenomen dar, mai mult, foarte recent s-a emis o nouă ipoteză — obiect al unei comunicări de specialitate. Unul dintre reporterii ziarului sovietic „Krasnoiarski Rabocii" notează că, la această ședință a Academiei de Științe a U.R.S.S. sala era arhiplină ; printre auditori se afla și cunoscutul scriitor Alexandr Kazanțev, autorul ipotezei, după care presupusa explozie atomică ar fi provenit de la combustibilul nuclear al unei nave extraterestre. După noua ipoteză avansată, ceea ce a intrat în atmosfera terestră nu era decît... un enorm „bulgăre de zăpadă". Desigur, această zăpadă nu este cea pe care o cunoaștem noi, pe Terra. Este vorba de o zapadă de origine cosmică. În spațiul cosmic, formarea unor asemenea aglomerări este un lucru obișnuit. Deosebirile sînt apreciabile : mai întîi, că ea este formată din amoniac și nu din apă, iar apoi că densitatea sa este mai mică, „zăpada cosmică" fiind mult mai moale decît „zăpada terestră". În procesul de formare ea înglobează gaz și praf cosmic. Ciocnindu-se, particulele se aglomerează formînd bulgări și chiar blocuri uriașe. După unele calcule, „corpul" din 1908 avea o greutate de circa 100 mii de tone. Intrînd în atmosfera terestră cu o viteză de cîteva zeci de kilometri pe secundă, el s-a dezintegrat deasupra taigalei siberiene provocînd misterioasele fenomene care i-au intrigat atîta vreme pe savanți : arbori trîntiți pe o arie de 2 200 km², o undă de șoc înregistrată la Potsdam și Londra, o luminozitate neobișnuită a cerului nocturn.

Așadar, s-ar părea că — pentru a cîta oară ? — misterul „fenomenului tungus" a fost elucidat : explicația teoretică este perfect logică și mulțumitoare din toate punctele de vedere. Dar un asemenea fenomen s-ar putea produce și în zilele noastre ? Specialiștii sovietici afirmă că o explozie analogă celei din 1908, dar mai slabă, s-a produs în 1965, deasupra Canadei.

PLANTAȚIE SUBACVATICĂ

— Ce cercetări întreprind oamenii de știință privind folosirea algelor marine ca aliment al viitorului ? (CONSTANTIN C. CULBECE, Broșteni).

— E greu de vorbit în cîteva rînduri despre multiudinea preocupărilor cercetătorilor acestui domeniu, despre care, de altfel, revista noastră a mai publicat unele materiale — fapt ce ne determină să vă prezentăm succint o singură realizare. Este vorba despre o plantație subacvatică, amenajată în Marea Albă, în apropiere de Insulele Soloveți, în nord-vestul U.R.S.S., unde se cultivă laminarie (varză de mare). Frînghii imense, pe care se fixează algele, sînt lăsate pe fundul mării cu ancore speciale. Apoi, pot fi ridicate la suprafață sau coborîte în funcție de temperatura apei. Specialiștii sovietici, considerînd algele marine drept o materie primă prețioasă pentru industria textilă, farmaceutică și pentru... cofetării, au început construirea unui combinat pentru cultivarea verzii de mare, situat la Arhanghelsk.

PE SCURT

● CE DIMENSIUNI POATE ATINGE O SCOICĂ ? **(Rodica Iancu,** Galați). Uriașa cochilie antropofagă „tridactna gigas" poate atinge o greutate de 180 de kilograme și o lungime de aproape un metru. Cea mai mică scoică din lume — „trompeta lui Triton" — de dimensiuni minuscule se găsește în Marea Adriatică.

★

● PAPAGALII SÎNT SAU NU PERICULOȘI PENTRU SĂNĂTATEA OAMENILOR ? **(Ioana Munteanu,** Cluj-Napoca). Se cunosc mai multe boli care pot fi transmise oamenilor de către păsări. Astfel se pare că un virus gripal ar fi transmis de un furtunar. Dar papagalii pot transmite boala numită psitacoză sau ornitoză. Maladia se ia și la om, avînd efecte nefavorabile asupra căilor respiratorii. Din acest motiv este de preferat ca papagalii să nu fie ținuți în camerele locuite.

★

● PRINTRE SOLUȚIILE ORIGINALE adoptate de inginerul Anghel Saligny la construcția podului de la Cernavodă, despre care ați scris în cadrul rubricii, figura și **„utilizarea oțelului moale în locul fierului pudlat"**, procedeu ce nu-mi este cunoscut, fapt ce mă determină să vă solicit o explicare succintă a acestuia. **(Adrian Floroiu,** București). „Pudlajul" — a precizat prof. emerit dr. Constantin Simionescu — era un procedeu de prelucrare a oțelului prin afinarea fontei, adică înlăturarea impurităților conținute de acest aliaj de fier și carbon, cu ajutorul oxigenului provenit din gaze combustibile.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **O sesiune de comunicări științifice** a Academiei Republicii Socialiste România va avea loc între 20—22 noiembrie la București. Pe ordinea de zi sînt înscrise referate și comunicări în domeniul abordării sistemice în științele sociale, istoricul școlilor medicale românești, istoria mecanicii, istoria științelor juridice și economice, contribuții românești la organizarea și dezvoltarea cercetărilor privind controlul medicamentului, istoria științelor tehnice, figuri ale culturii române și universale ● **„Pastura" este denumirea unui nou produs apicol,** avînd ca materie primă polenul. Este indicat ca adjuvant al medicamentelor clasice în carențe alimentare, debilitate fizică, surmenaj, convalescențe, administrîndu-se numai după indicațiile medicului ● **Diagnosticul precoce al cancerului gastric,** în viziunea patologului, radiologului, internistului și chirurgului constituie tema unei mese rotunde care va avea loc la București în ziua de 18 noiembrie, în organizarea filialei locale a U.S.S.M. În aceeași zi, filiala Dolj a U.S.S.M. a programat la Craiova o consfătuire privind tratamentul colecistopatiei ● **Săptămîna viitoare** sînt programate consfătuiri ale specialiștilor în radiologie, la București (20 nov.) boli infecțioase, la Oradea (21 nov.) igienă, la Iași și medicină generală, la Sibiu (22 nov.) ● **Între 14 și 15 noiembrie se desfășoară la Brașov** lucrările unei sesiuni științifice sub egida Academiei Republicii Socialiste România și a Universității din localitate. Temele puse în dezbatere vizează aspecte din istoria mecanicii și tehnicii, abordarea sistemică în științele tehnice și sociale.

CĂRȚI NOI

Mierea și alte produse naturale

de D.C. JARVIS

Subintitulat „Experiența și studiul de o viață întreagă a unui medic", volumul a cărui traducere a apărut la „Editura Apimondia" s-ar fi putut numi, poate mai inspirat, „Întoarcerea la natură" — de altfel, titlul unuia dintre capitole. Într-adevăr, autorul consacră un important spațiu virtuților, deja consacrate de medicina populară ale mierii, fagurilor cu miere, produselor apicole, argumentînd asupra avantajelor pe care le prezintă folosirea în alimentație a produselor naturale, în general, pentru păstrarea sănătății, pentru combaterea unor boli și mărirea rezistenței organismului. Așa cum se spune în prefață „autorul situează medicina populară într-o lumină nouă, străduindu-se să fundamenteze științific anumite remedii tradiționale, multiseculare și aceasta prin corelarea fenomenelor de interdependență din mediul natural fără extrapolări exagerate. Studiul este realizat într-o concepție integralistă punîndu-se accentul pe factorii naturali care conturează particularitățile etnice și tipologice ale oamenilor, robustețea și rezistența lor". Probabil, că alături de sfaturile practice și îndemnurile binevenite, către o viață mai naturală, mai rațională — la succesul binemeritat al cărții a contribuit și modul simplu, direct, de abordare a subiectelor tratate : longevitatea, supragreutatea, oboseala cronică, durerile de cap, hipertensiunea arterială etc.

CALENDAR

15. NOIEMBRIE 1845 : s-a născut filosoful român **Vasile Conta** (m. 1882), gînditor materialist, adept al determinismului, critic al religiei și propagator al concepției darwiniste („Bazele metafizicii", „Teoria ondulațiunii universale", „Teoria fatalismului").

15 NOIEMBRIE 1868 : s-a născut savantul român **Emil Racoviță** (m. 1947), explorator al Antarcticii și fondator al biospeologiei („Essai sur les problèmes biospéologiques", 1907) ; a înființat la Cluj primul institut speologic din lume (1920).

16 NOIEMBRIE 1919 : a murit dr. **Maria Cuțarida-Crătunescu** (n. 1857), prima femeie medic din România, și organizatoarea primelor leagăne de copii din țara noastră.

17 NOIEMBRIE 1970 : lansarea primului vehicul selenar teleghidat — **Lunohod-1** (U.R.S.S.).

18 NOIEMBRIE 1962 : a murit fizicianul danez **Niels Bohr** (n. 1885), laureat al Premiului Nobel (1922) ; a imaginat modelul atomului și a elaborat teoria fisiunii nucleare.

PĂDURILE, ADEVĂRATE FABRICI DE OXIGEN

● Pădurile au personalitate ? ● Bradul e cel mai frumos, dar fagul e cel mai răspîndit ● Plopii — copacii cu cea mai valoroasă producție de lemn pe an și la ha ● Cel mai puternic sistem de epurare a atmosferei ● Varietăți noi de plop, salcie și rășinoase.

O formulare clasică, cunoscută în rîndul specialiștilor, definește pădurea drept factor de producție a unei materii prime esențiale pentru existența și progresul omenirii. Definiția este astăzi perimată prin limitele ei. Pădurea își valorifică minunatele-i calități într-o accepție mai largă care, păstrînd importanța ei economică, de furnizoare de lemn, o amplifică prin influențele sale complexe asupra apelor, asupra solului căruia îi împiedică eroziunea, îi apără terenurile cultivate și așezările omenești, asupra protecției și ameliorării mediului înconjurător. Mai exact, așa cum definește pădurea, în această relație complexă cu mediul, prof. dr. docent VINTILĂ MIHĂILESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, drept „element component și partener activ al complexului nostru planetar (al geosistemului, cu alte cuvinte)".

Personalitatea pădurii

Iată de ce, încercînd să vorbim despre personalitatea pădurii, pornim de la această privire cuprinzătoare asupra unei bogății naturale. Prin ce se caracterizează personalitatea unei păduri ? Dr. ing. ION CATRINA, directorul științific al Institutului de cercetări și amenajări silvice, interlocutor agreabil, avînd darul de a sugera, de a face asocieri neașteptate, de a clarifica cu multă răbdare eventualele nedumeriri, propune : „Să vorbim despre personalitatea pădurilor noastre"... Pădurile noastre au o fizionomie ce le deosebește de alte masive păduroase din țările vecine, chiar din țările Europei. O primă informație care captează interesul. Fizionomia aparte se referă la faptul că ele păstrează mai bine pecetea condițiilor naturale prin aplicarea unor reguli silvice de mare finețe care au întărit relația mediu-arbore. Poate este, ne gîndim, o explicație a frumuseții lor specifice.

Dar elementele deosebite ale înfățișării, ale structurii pădurii românești se referă și la marea bogăție a speciilor de arbori pe care-i întîlnim. Printre ele, predomină foioasele, arbori cu frunze căzătoare, fagul ocupînd cea mai mare suprafață (în jur de 40 la sută din suprafața pădurilor noastre care este, după cum se știe, de 6 milioane ha.) Și între pădurile de fag se găsesc vedete, de pildă masivele din Banat și din Carpații meridionali, care sînt frumoase și impunătoare. Fagul, mare iubitor de climă blîndă, urcă, totuși, din zona colinară pînă la 1400 m. altitudine, în Carpații meridionali.

Valoarea lemnului

Dacă fagul are supremația întinderii, alte specii au pe cea a valorii lemnului lor. Și nu numai a acesteia. La un ipotetic concurs de frumusețe, fagul nu s-ar situa nici măcar pe al treilea loc. Fiindcă vedetele ar fi bradul, molidul, gorunul, stejarul și, abia după aceea, fagul. Tovarășul Catrina ne atrage atenția că mai trebuie subliniată o calitate anume a pădurilor românești. Pe lîngă masivele bogate avem mari suprafețe ocupate de amestecuri de specii (cam 20 la sută din suprafața forestieră), masive foarte valoroase, unde fagul se împacă foarte bine cu molidul și bradul, pe întinderi destul de mari.

Producție... productivitate... sînt etaloane care trebuie subliniate în primul rînd, aprecierea unui arbore nelimitîndu-se la criterii de fizionomie. Deși, acestea au importanța lor pentru cercetătorul din silvicultură care selecționează speciile. Arborii sînt împărțiți în cinci clase. De pildă, pentru brad, molid se indică clasa a III-a către a II-a și a I ; făgetele oscilează în jurul clasei mijlocii. Stejarul și gorunul au o productivitate mijlocie. Producția cea mai mare însă pe an și pe hectar o dau plopii — 20 m. c., în timp ce lemnul valoros al molidului pentru cherestea și celuloză este de 14 m.c. pe ha. și pe an.

Plopul face parte dintre speciile repede crescătoare ce au fost introduse în ultimii ani, în anumite zone forestiere. Salcîmii, acești arbori cu producții mari de lemn sînt preferați și pentru faptul că cresc și se dezvoltă repede. Un amănunt : în cea mai mare parte a pădurilor noastre, o generație de copaci este socotită la 100—120 de ani ; una de plopi nu are nevoie decît de 20 de ani pentru a produce 15—30 m. c. lemn pe an și pe ha. față de producția medie a fondului forestier de 3,9 m. c. O generație de salcîmi are nevoie de 40 de ani. Cei mai longevivi nu sînt însă brazii, ci stejarii și gorunii.

Prieten al omului

Am amintit mai sus influențele complexe ale pădurii asupra apei, solului, aerului. Cu ajutorul unor considerații făcute de prof. dr. ing. VALERIU DINU, să ne oprim la relațiile ei cu mediul înconjurător, în special la aportul ei esențial la păstrarea purității aerului pe care-l respirăm, la atenuarea zgomotului, în general la influența asupra sănătății. Pe drept cuvînt se spune că fiecare pădure este un plămîn verde pentru mediul înconjurător, că fiecare arbore e o mică fabrică de oxigen. După o seamă de calcule, un arbore cu o coroană de 150 m.² produce în 100 de ani o cantitate de oxigen ce echivalează cu cea necesară unui om în 20 de ani. Dar arborele nu se mulțumește să fabrice doar oxigen pentru mediul înconjurător. El este și un filtru, reținînd în coroană particule fine de praf, cenușă etc. din atmosfera poluată. Curățirea și refacerea puterii lui de reținere este asigurată de fiecare ploaie puternică. S-a calculat că arborii de molid și pin rețin în fiecare an 30—35 tone la hectar iar cel de fag, cam 68 tone de praf. O nouă calitate a fagului !

Arborele este considerat a fi cel mai puternic sistem de epurare a atmosferei. Se apreciază la 15 miliarde, cantitatea carbonului stocată anual prin creșterea copacilor. În regiunile temperate, pădurea ar fixa cam 300 g. carbon pe metru pătrat. Se vorbește despre calitățile terapeutice ale climatului pădurii. Într-adevăr, pădurea are însușirea de a schimba clima zonei în care se află și de a crea, în interiorul său, un microclimat diferit de al terenului descoperit, mai bun, mai pur. Compoziția, structura pădurii, speciile de arbori, vîrsta, densitatea lor influențează asupra vîntului, radiațiilor solare, temperaturii aerului și a solului, umidității atmosferice, precipitațiilor etc.

Pentru contribuția pe care vegetația pădurilor o poate aduce la combaterea zgomotului, vom cita din raportul alcătuit de F.A.O. în colaborare cu U.N.E.S.C.O. și O.M.M. la Conferința Națiunilor Unite asupra mediului înconjurător din 1972, care arată că perdelele forestiere formate din arbori și arbuști au proprietatea de a reduce zgomotul într-o proporție ce merge pînă la 10 decibeli, deci reprezentînd, uneori, o micșorare cu 50 la sută a zgomotului aparent.

Între pădure și sănătate este o relație strînsă, de necontestat. Pădurea e prietenul nostru !

Cercetarea silvică

Relația pădurii cu economia și cu mediul înconjurător direcționează și cercetarea silvică din țara noastră, cercetare cu veche tradiție. Între studiile cu caracter mai mult naturalistic ale unor zone forestiere, făcute acum mai bine de 40 de ani, și cele de azi este o legătură de continuitate. De-a lungul anilor, ele și-au extins aria de cuprindere, căpătînd mai multă profunzime. Studierea speciilor, a tipurilor de păduri, care a dus la o clasificare tipologică, studierea solurilor și a condițiilor naturale, a producției și productivității lor (ceea ce a avut drept rezultat crearea unor tabele dendrometrice românești, lucrare distinsă cu Premiul de Stat) au creat premize pentru cercetările de actualitate, care continuă și perfecționează aceste preocupări. Reținem din cele spuse de tov. Catrina, cercetările de ameliorare și introducere în cultură a unor specii de arbori repede crescători, cerute de industrie. După 18 ani de cercetări și experimentări au fost selectate 40 clone de plopi și peste 200 de salcie din care unitățile silvice au introdus de acum, zece clone de plopi Euramericani și patru clone de sălcii, cu creșteri anuale de peste 20 m. c. lemn la ha. Sînt cunoscute clona de plop „România-16", atestată de Comisia internațională a plopului și cele trei noi clone de salcîm, cu producție pînă la 20 m.c. pe an și pe ha. Printr-o seamă de cercetări de ameliorare, sînt pregătite spre omologare peste 400 varietăți, și hibrizi de plopi, sălcii, salcîm, molid, pin, stejar. Alte cercetări privesc, de pildă, selecționarea unor varietăți valoroase de molid, (țara noastră are prioritate în Europa, în ceea ce privește molidul pentru lemn de rezonanță) precum și a altor peste 1 000 specii rășinoase autohtone și exotice pentru sporirea ponderii lor în pădurile țării. În sfîrșit, trebuie amintite cercetările de ameliorare a arborilor prin identificarea și testarea varietăților celor mai bune specii care îmbogățesc suprafețe din ce în ce mai mari din pădurile noastre. Elaborarea unor metode de gospodărire pentru a elimina la maximum tăierile rase ce favorizează eroziunea solului și degradează calitatea pădurilor urmărește să realizeze acele „păduri grădinărite", în care nu se scot decît arborii exploatabili.

În noile programe de cercetare, sînt, de bună seamă multe alte teme. Și dacă nu ne putem referi la toate, subliniem că ele sînt destinate a păstra personalitatea pădurii românești, a o îmbunătăți și înfrumuseța, ca să poată servi omului cu toate darurile sale.

LUCIA MANOLESCU

Inamicii dinților

Zahărul e cunoscut de multă vreme drept dușman al dinților. Specialiștii au atras și atrag foarte serios atenția asupra nocivității dulciurilor. În ultima vreme însă, s-a descoperit că un alt inamic tot atît de acerb pune în pericol sănătatea

dinților : acizii. Doctorul Stephen Wei, de la Universitatea din Iowa susține că citricile, conservele în oțet, tabletele de vitamină C, fumul încărcat cu diverși acizi, produc adevărate eroziuni dentare. Studiile arată că urmările neplăcute apar după trei luni de folosire excesivă a unor acizi.

Compoziția solului e de vină?

De mai multă vreme, s-a observat că în anumite regiuni ale globului de pildă în Armenia (U.R.S.S.), există mulți bolnavi de gută printre grupurile de populație ce se hrănesc mai mult cu alimente cultivate local. S-a făcut, de aceea, o legătură între gută și procentul foarte ridicat de molibden din sol și din plante, 10—12 mg. față de numai 1—2 mg. în regiunile vecine unde și cazurile de gută sînt mai rare. Experiențele făcute pe șoareci au confirmat justețea acestei corelări.

Atenție la alcool!

Este deajuns ca unul din părinți să fie alcoolic, pentru ca șansele copilului de a suferi, mai tîrziu, de aceeași predilecție pentru băutură să fie foarte serioase. Chiar în cazul în care copilul născut din părinți cu astfel de tare este adoptat de

părinți ce nu sînt prieteni cu băuturile. Este concluzia unui îndelungat studiu făcut în Danemarca și în Statele Unite. Profesorul Goodwin, director la Washington Univesity Addiction Research Center din St. Louis, conchide în această problemă : „Alcoolismul se propagă în familii, mai puternic decît orice". Savantul se referă, bineînțeles, la puterea ereditară a acestuia.

Fumătorul automat

La un institut de cercetări științifice din Geneva a fost construită o mașină fumătoare. Fumul țigărilor pe care le fumează mașina se filtrează și substanțele eliminate de ea se introduc în organismul animalelor supuse experienței pentru a studia influența nocivă a fumatului asupra organismului. Particularitatea acestui aparat constă în faptul că el este dirijat nu de o mașină electronică ci de una pneumatică. Dispozitivele pneumatice urmăresc procesul de ardere a țigărilor, îndepărtează partea arsă și introduc altele noi.

De 150 ori mai mari decît ochii omului

În Filipine, trăiește o specie de maimuță cu calități deosebite. Ea privește cu doi ochi imenși despre care se spune că în raport cu corpul său mic, de numai 15 cm., sînt de 150 ori mai mari decît

ochii omului. Acrobată desăvîrșită a pădurilor ecuatoriale, specialistă în salturi spectaculoase, maimuța cu ochii mari reușește performanța de a-și întoarce capul în limitele unui unghi de 180 de grade.

SAVANȚI ROMÂNI

Grigore Antipa

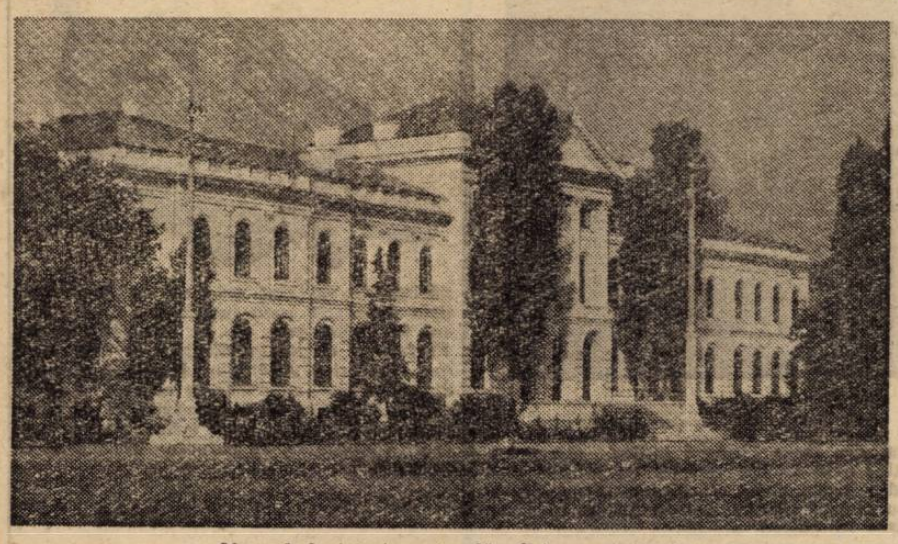
„A trebui și a voi, dar fără a putea
A trebui și a putea, dar fără a voi
A voi și a putea, dar fără a trebui"

Măsură egală a necesității, voinței, a puterilor : un citat din Goethe, repetat de Gr. Cobălcescu, elevilor săi, printre care și Antipa. A trebui, a voi, a putea, pentru a trece — rațional — la verbul acțiunii — A FACE. Iată constanta unei întregi opere semnată Grigore Antipa. Poate că întîmplarea a făcut că dascălii l-au deprins să conjuge totdeauna impreună cele patru verbe ; deprinderea a durat toată viața. După cum tot întîmplarea a făcut ca în adolescență să afle din paginile „Contemporanului" despre ideile novatoare ale unui strălucit darwinist, Ernst Haeckel ; teoria evoluției i-a ghidat toată activitatea. Întîmplări, poate, dar ultima a avut, recunoaște Antipa, „o influență hotărîtoare asupra drumului pe care am apucat". La 17 ani era definitiv hotărît să plece la Jena pentru a-l asculta pe marele biolog Haeckel predînd „Istoria creațiunii naturale". Deci în 1885 se înscrie la cursurile celebrei universități germane, unde se remarcă imediat. Munca profesorilor ieșeni nu fusese în zadar : lui Gr. Cobălcescu îi datora cunoștințe solide de biologie, iar Petru Poni îl învățase atît de bine fizica și chimia, încît Antipa e ales chiar din anul întîi asistent în laboratorul de fizică. Haeckel aprecia pe acest „tînăr foarte înzestrat" și-l recomanda colegilor săi pentru cercetări în străinătate : la Villefranche sur Mer, Antipa, care în țară nu văzuse marea, studiază fauna mediteraneeană împreună cu Vogt, Semper, iar în Norvegia face oceanografie cu profesorul Kückenthal. După șase ani de stagiu la Jena, Antipa dă un doctorat excepțional și obține *summa cum laude*, calificativ pe care Haeckel nu l-a dat, în cariera sa de o jumătate de veac, decît de trei ori. Românul, născut cu 24 de ani în urmă la Botoșani, izbutise : a trebuit, a vrut, a putut. Acum e pregătit pentru A FACE La Napoli se decide pentru totdeauna să nu se ocupe doar cu „descrieri interminabile de specii". Omul de știință dinamic, cercetătorul solid dublat însă de omul de acțiune, se profila de atunci. Antipa se întoarce la 1892 în țară, unde e numit îndată directorul colecțiilor zoologice de la Muzeu și în conducerea Pescăriilor Statului.

Dar ce muzeu moștenise proaspătul doctor în științe ? O ruină, resturile unui incendiu la universitate, cîteva animale de vînătoare comune și, mai ales, monștri, viței cu două capete, copii diformi, un pisoi cu două guri amenința de pe eticheta borcanului : „Către șoarece : De-ș fi trăit / Ce-ați mai fi pătimit !"

Antipa rămîne uluit de asemenea criterii științifice și haruri pedagogice ! Noroc că descoperă printre niște lăzi prăfuite și o colecție adevărată, animale rare vînate în Indonezia și trimise de un doctor din Rășinari, Ilarie Mitrea, ajuns general medic în armata olandeză. Era un început. Întreprinzător, Antipa scrie tuturor zoologilor de seamă din Europa și în scurt timp începe să primească materiale de la profesorii Haeckel, Kückenthal, Semon, de la directorul Muzeului imperial austriac, din Norvegia, de pretutindeni. Frații Ghica, dr. I. Cantacuzino adaugă animale vinate de ei, iar Antipa exponate culese din expedițiile sale științifice. Încet, încet se profilează o colecție, dar e mare nevoie de un local. Antipa face memorii peste memorii, insistă la autoritățile vremii și în fine se construiește actualul Muzeu din Piața Victoriei. Numai că neobositul zoolog are ideea novatoare de a prezenta animalul în mediul său, așezat în nișe de sticlă cu un fundal pictat și într-un cadru sugestiv. Dar pentru aceste diorame trebuiau încă 300 000 lei aur și nădejde de a-i obține din țară nu era. Antipa își amintește atunci de președintele Asociației muzeelor britanice care spunea că prima însușire a unui bun director de muzeu este de a ști să ceară. Zis și făcut : el își folosește din nou relațiile apelînd la foști profesori sau colegi din străinătate și obține, gratuit, toate materialele necesare. Muzeul — în fine gata — e inaugurat la 1908.

Un teoretician pretutindeni cunoscut, unanim prețuit putea să se limiteze la specialitatea sa, să elaboreze opere elogiate, dar Antipa a înțeles să-și folosească vasta instrucție științifică pentru a fi util țării. Concomitent cu străduințele de muzeograf, el a început, la vîrsta de 26 de ani, să organizeze Pescăriile Statului. Și tot concomitent să studieze toate apele României, dînd totdeauna soluții de valorificare, propunînd măsuri lucide, rațio-



Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa"

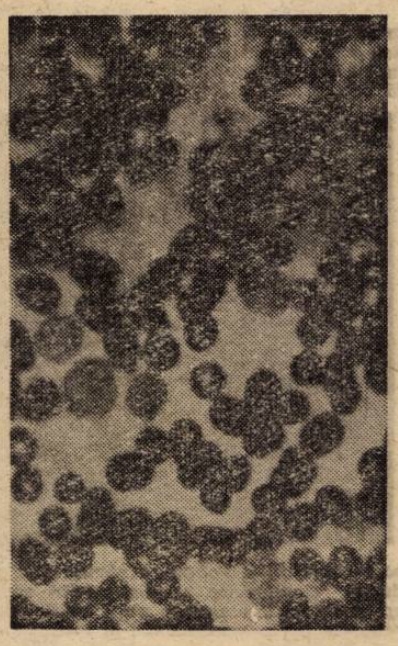
GRIGORE ANTIPA

nale, de exploatare a acestei bogății. Biologul a devenit în scurt timp și un desăvîrșit economist. Antipa avea predispoziția neobișnuită la un savant de a-și duce concluziile științifice pînă la ultimele consecințe practice. Savantul ajută chiar legiuitorul, alcătuind proiecte de lege pentru administrarea și funcționarea Pescăriilor Statului. Legi, adoptate. Din inițiativa lui se fac primele canale în Delta Dunării, care au înzecit producția de pește. El a preconizat o modalitate specială de utilizare — alternînd agricultura și piscicultura — pentru malurile inundabile ale fluviilor. Ideile lui Antipa au avut neîntîrziat un mare răsunet în toată lumea. Facultatea de agronomie din Urbana (S.U.A.) a adoptat sistemul său rotativ pentru cursul inferior al fluviului Illinois, iar normele de pescuit, conținute de legea al cărei autor era, s-au aplicat în marile pescării de pe Volga și Caspica.

Imposibil de recenzat aici cele 110 titluri aparținînd lui Grigore Antipa : amintim doar studiile de bază : „Fauna ihtiologică a României", „Regiunea inundabilă a Dunării", „Pescăria și pescuitul în România". Cu toată importanța lor, ca și a unei întregi opere științifice, ne rezumăm la enunțul titlurilor, poate fiindcă Antipa rămîne în memoria urmașilor prin verbul acțiunii — A FACE. Marele savant n-a trădat acest verb dinamic nici la Academie. La 43 de ani academician, el milita pentru a fi cooptați în înalta instituție membri mai tineri, pentru ca Academia să fie „un corp viu, organizat, cu un scop determinat, capabil să desfășoare maximum de energie pentru propășirea culturii și științei naționale". După el, patriotismul e fecund, creator. Principiul pe care l-a urmat întreaga viață l-a urcat în marea stimă a tuturor. Antipa a fost stimat, admirat, și nu mai puțin iubit : nimeni, dar absolut nimeni, n-a putut rezista farmecului său, definit astfel de un contemporan : „Spirit superior, mare inteligență dar o inimă de copil — sincer, iubitor, vesel, îndatoritor, fericit de a trăi, neîntinat de răutățile lumii. Iată un ideal. Antipa l-a atins". Și ce mult trebuie să fi prețuit atîtea însușiri soția sa, prieten și colaborator de totdeauna, care nu i-a putut supraviețui. După ce la 8 martie 1944 inima lui Antipa a încetat să bată, ea și-a curmat firul vieții, urmîndu-l a doua zi. Cenușa lor stă și astăzi alături, într-o firidă de la intrarea în Muzeul unde au muncit alături o viață întreagă.

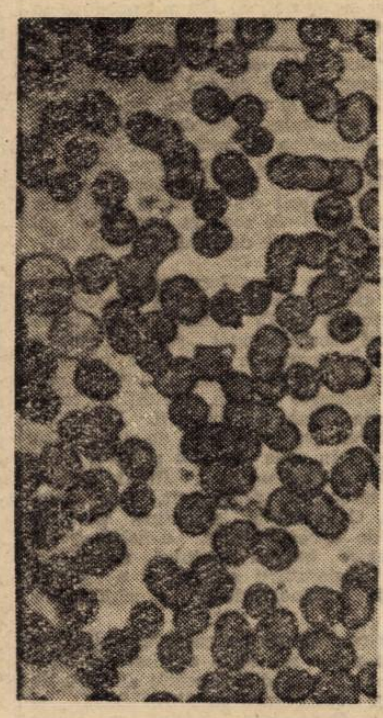
V. TĂNĂSESCU

MICROSCOPUL ACUSTIC



Trei cercetători americani de la Universitatea din Stanford (S.U.A.) au realizat un microscop care în loc de lumină sau electroni, folosește... unde sonore produse de un cristal. După ce acestea traversează obiectul în studiu, sînt convertite în semnale electrice și vizualizate pe un ecran de televiziune. Se obține astfel, o imagine bazată pe proprietățile elastice și nu pe cele optice ale obiectului. Așadar, microscopul acustic furnizează omului de știință alte informații privind structura materiei decît cele oferite de microscopul optic sau electronic. Deși mărirea obținută nu este așa de importantă, microscopia acustică are un atu : ea permite observarea celulelor vii. Se poate deci aplica la studiul proprietăților contractile ale fibrelor musculare sau chiar la observarea comportamentului citoplasmei în timpul diviziunii celulare.

În imaginile alăturate, un exemplu de „superioritate" : măduva osoasă umană, văzută la microscopul optic (stînga) *și la microscopul acustic,* (dreapta).



PE MERIDIANELE INFORMATICII

Reclamă...

Ziarul parizian „Le Monde" relatează despre cazul unei companii americane constructoare de calculatoare electronice care a descoperit că un nou model, pe care era gata să-l comercializeze, prezintă un defect de fabricație : datorită unor erori în circuitele integrate, computerul — un aparat miniaturizat — nu poate calcula arccosinus de zero grade ! În momentul în care se discuta cum să se înlăture defectul, cineva a avut o idee : aparatul să fie pus în vînzare așa cum este, cu o reducere de preț, avertizîndu-se viitorii cumpărători asupra erorii de fabricație. Astfel, a apărut următoarea reclamă : „Dacă știți că arcul al cărui cosinus este zero e egal cu pi supra doi atunci puteți economisi 40 de dolari !". Nu se știe încă rezultatul acestui gen de reclamă...

„Sfîrșitul unei aventuri"

„Unidata", organizație creată în 1973 în urma acordului de asociere între companiile constructoare de calculatoare electronice Siemens (R.F.G.), Philip (Olanda), și C.I.I. (Franța) — ca un prim pas spre fuziunea departamentelor informatice din cele trei țări — încetează să mai existe. Un purtător de cuvînt al lui Siemens a anunțat, în mod oficial, că din punctul de vedere al companiei sale „Unidata a murit". Anterior, și Philips comunicase retragerea din organizația comună. Întrebat despre posibilitatea unei colaborări strînse între Siemens și asociația care va rezulta la începutul anului viitor din fuziunea C.I.I. și filiala franceză a companiei americane Honeywell International System, reprezentantul societății vest-germane a afirmat că nu întrevede nici o posibilitate de colaborare cu noua asociație care va deveni concurenta sa.

Într-un comentariu consacrat desființării companiei „Unidata", în care se referă la „sfîrșitul unei aventuri" în domeniul fuziunii vest-europene în domeniul informaticii, agenția „France Presse" menționează că o mare parte din cadrele C.I.I. nu sînt satisfăcute de asocierea cu Honeywell și propun ca statul francez să preia controlul total al companiei C.I.I., pentru a asigura „independența informatică a Franței".

Premii anuale

Institutul de marketing al Angliei a acordat zilele trecut premiul său pe 1975 companiei I.C.L. pentru succesul pe care l-a repurtat cu modelul său 2903. Au fost anunțate și premiile pe 1975 ale Societății britanice de computere. Distincția pentru realizările tehnice a fost acordată Universității Manchester — a doua oară în trei ani — iar premiul pentru utilitate socială a fost decernat Departamentului pentru pămînturi ale serviciului de cadastru din Plymouth.

Proiectul Atena

„O veste bună pentru evazioniști : proiectul Atena a eșuat". Astfel începea un reportaj transmis din Roma de corespondentul agenției „Reuter", în care se anunța că Ministerul de finanțe al Italiei a renunțat la introducerea unei evidențe a plății impozitelor cu ajutorul calculatoarelor electronice. Inițiat în 1971, de Emilio Columbo, prim ministru în acea epocă, planul computerizării fiscale — denumit și Proiectul Atena — urmărea să asigure depistarea și urmărirea automată a evazioniștilor. Motivul pentru care a eșuat proiectul este acela că nu se poate asigura în prezent toată evidența primară necesară pentru programarea corespunzătoare a ordinatorului.

A vrut să-și cunoască „adversarul"...

Joji Iisaka, consilier în probleme de cercetare la un centru de calcul din Japonia, a povestit unui reporter cum a ajuns să se specializeze în computere după ce și-a dat doctoratul în... fizică nucleară. În urmă cu 11 ani, cînd își pregătea lucrarea de doctorat, a aflat că un alt fizician a obținut, în numai cîteva ore, cu ajutorul unui ordinator, același rezultat științific la care el ajunsese după cercetări care au durat doi ani ! Dorind să-și cunoască „adversarul", Iisaka a început să se inițieze în știința calculatoarelor. Utilizînd cu succes experiența sa anterioară, el a reușit să folosească computerele ca „ochi supersenzitivi" pentru explorarea și analizarea imaginilor vizuale. Sistemele de prelucrare a imaginilor pe care le-a conceput și-au găsit utilizarea în domenii variate : de la depistarea celulelor canceroase la analizarea fotografiilor aeriene, de la studierea poluării la urmărirea mișcării stelelor și planetelor.

U. VĂLUREANU

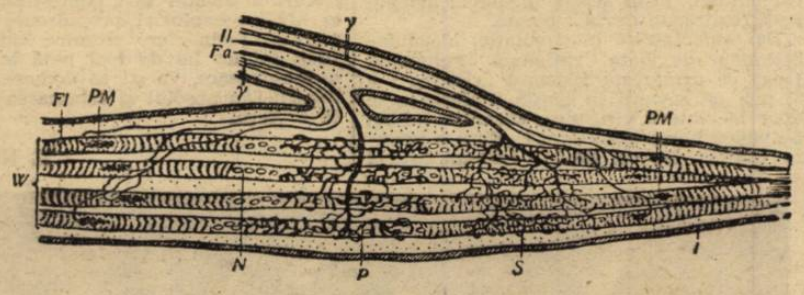
MUNCA, AGENT TERAPEUTIC

de ARCADIE PERCEK

● Repaosul împins dincolo de limite are efecte nocive asupra organismului ● O nouă definiție a sănătății ● Senzația de inutilitate, una dintre cele mai grave maladii ● Efectele benefice ale ergoterapiei sau terapia prin muncă

Una din trăsăturile cele mai definitorii ale făpturii umane ține de un anume sentiment al creativității complexe, sentiment adînc înrădăcinat în structurile sale și, în virtutea căruia, fiecare om este, în diferite proporții, și în mod concomitent, poet, pictor, grădinar, croitor, artizan, lucrător al pămîntului sau lucrător în general, arhitect, filozof etc., etc.

Nu cred, de exemplu, că există ființă umană care să nu fi sădit măcar o singură floare în viața ei, sau care să nu fi dorit măcar acest lucru și, implicit, să nu fi *zis un permanent joc elastic dintre individ și mediul său complex de existență.* Interceptăm, minut de minut, nenumărați stimuli și impulsuri din acest mediu, și tot minut de minut ne modificăm, în funcție de semnalele primite, fără însă ca prin aceasta să ne pierdem individualitatea și originalitatea biologică. În același timp însă și noi modificăm mediul înconjurător. Participarea individului la acest joc elastic însemnează în esență a acționa, a trăi deci. Privarea lui de posibilitatea de a acționa asupra cadrului amscrise în ziua de 25 iulie 1930, cînd preciza : „Cred că bolile sînt chei care ne pot deschide anumite uși. Cred că sînt anumite uși pe care numai boala le poate deschide". Ei bine, una din aceste uși, ține negreșit de faptul că, *atunci cînd sîntem bolnavi, nu atît boala în sine ne face să suferim mai mult, cît faptul că avem senzația certă că am devenit inutili celor din jur, că, acestora, le îngreunăm existența, că nu mai putem să dăm nimic din noi, că nu mai putem munci și crea.*



Reprezentare schematică a ceea ce în medicină se cunoaște sub denumirea de fus muscular — un fus muscular reprezentînd organul de simț al mușchiului striat

simțit în acest fel, că dă curs unor porniri lăuntrice, irezistibile, de perpetuare în timp și spațiu, de prelungire și de multiplicare a vieții. Nu cred, de asemenea, că este mare numărul acelora care să nu fi scris măcar o singură poezie în viața lor. Acest sentiment al creativității, al perpetuării, reprezintă poate fațeta cea mai expresivă a impulsiului vital, a acestei formidabile nevoi de a trăi, în virtutea căreia întreprindem o imensă varietate de acțiuni, care toate pot fi cuprinse sub o singură etichetă : Viața. Mai precis — lupta pentru viață.

Omul ca ființă vie este încă din start muncă și acțiune, și, din acest motiv, fără muncă și fără acțiune viața nu poate dăinui. Omul însă, ca ființă gînditoare, (ca „trestie gînditoare" cum foarte plastic a spus Pascal), nu este numai expresia unui impuls vital, ci și aceea a unuia creator. Se consideră că, pe planetă, există în jur de 1 500 000 de diferite specii de organisme vii. Aproximativ jumătate dintre acestea aparțin regnului vegetal, în timp ce restul aparține celui animal. Dintre toate acestea însă numai omul a reușit a se ridica pe culmile cele mai înalte ale dezvoltării psihice și intelectuale, și asta datorită enormei perfecționări a sistemului său nervos. Și tot grație acestui sistem, noi am putut intra în relații extrem de complexe, cu mediul ambiant.

Viața este în esență un permanent schimb, un permanent du-te-vino, mai bine biant — prin aceasta înțelegînd nu numai mediul fizic, ci și pe cel social, familial, profesional etc. —, de această realitate, adînc înrădăcinată în structurile noastre genetice, însemnează, din anumite puncte de vedere, de a-l priva de dreptul și de libertatea de a trăi.

Medicii sînt primii care s-au lovit de această situație, și au fost nevoiți s-o explicitеze. Pentru ei, repaosul la pat a fost considerat secole de-a rîndul, dacă nu chiar milenii de-a rîndul, ca reprezentînd punctul nr. 1 — dacă nu chiar și cel mai important — din orice schemă terapeutică, și din orice boală. Dar tot ei au constatat, în cele din urmă, că s-au înșelat, în sensul că acest repaos împins dincolo de anumite limite exercită efecte nocive, malefice, asupra organismului. Într-o asemenea situație bolnavul se concentrează nepermis de mult asupra suferinței sale, fapt ce în enorma majoritate a cazurilor, se va solda, dacă nu cu agravarea acesteia, cel puțin cu prelungirea ei peste limitele habituale. Bolnavii pot deveni în asemenea situații irascibili, anxioși, sau dimpotrivă apatici și desgustați de viață. Boala prin dezinserția individului de mediul său obișnuit de existență, produce, în organism, mutații dintre cele mai notabile, exteriorizîndu-se în cele mai varii modalități reacționale. Din acest punct de vedere, André Gide avea perfectă dreptate cînd se destăinuia sie însuși, în jurnalul său, și anume în cele

Mai important însă decît orice în materie de terapie prin muncă este că, pe această cale, ne cîștigăm încrederea în noi înșine, ne cîștigăm încrederea în faptul că putem deveni din nou utili semenilor noștri, societății ; că pe această cale este anihilat acest sentiment pernicios al inutilității. Travaliul muscular stimulează la rîndul său travaliul mental, după cum și reciproca acestei situații este perfect valabilă. Terapia utilizînd munca drept remediu activ, respectiv ergoterapia, restabilește în cea mai mare parte circuitul și osmoza dintre activitățile fizice și cele psihice.

Toate aceste rînduri, tot acest articol mi-a fost sugerat de acele splendide obiecte de artizanat pe care le-am văzut în holul de la intrarea principală a spitalului din Buzău, și care, după cum mi s-a explicat, provin de la o unitate județeană de asistență a bolnavilor suferinzi de boli cronice psihice, tratați, printre altele și cu acest remediu miraculos care este munca.

Aparat pentru controlul inimii

Un dispozitiv complex (în imagine) destinat cercetării funcționalității aparatului cardio-vascular a fost construit de dr. Martin Wright, de la Centrul britanic de cercetări clinice. Cu ajutorul acestuia pot

fi puse în evidență nu numai stările prezente, ci pot fi trase și concluzii privind apariția într-un viitor apropiat a unor eventuale complicații la bolnavii de inimă, fapt care contribuie la evitarea accidentelor.

Efortul fizic fortifică organismul

După un îndelungat studiu făcut cu 6 000 de oameni, doi cercetători, dr. Ralph Paffenbarger Jr. și Wayne E. Hale de la California School of Public Health anunță într-un recent articol publicat în „New England Journal of Medicine" concluzii surprinzătoare Cei care prestează o mun-

că grea, chiar și înainte de a ieși la pensie, au șanse reduse la jumătate de a muri de o boală de inimă în comparație cu cei care au o muncă mai ușoară. Ei indică drept cauză faptul că o muncă grea ce obligă corpul la eforturi fizice extreme, timp doar de 20 sau 30 de minute, este mai sănătoasă decît o singură zi de muncă moderată. Se pare, declară cercetătorii, că anii la rînd de muncă fizică grea apără de pericolele unor boli coronariene.

Căi noi în tratamentul leucemiei

(Urmare din pagina 1)

— că această facilitare imună se obține și prin celule, nu numai prin anticorpi. E o problemă de cercetare fundamentală. Desigur însă că mă veți întreba care pot fi consecințele practice ? Ei bine, sînt foarte importante. Există în momentul de față o linie de tratament în bolile maligne, în limfoane și în leucemii : imunoterapia. Pe de o parte, imunoterapia nespecifică, prin vaccin B.C.G., și imunoterapia specifică : tratamentul leucemiei cu vaccin antileucemic sau cu celule limfoide care ar inhiba celulele maligne. Problema cheie este de a interveni acolo unde se manifestă o depresiune imunologică, adică, acolo unde apărarea organismului e deficitară. A slăbit.

— Și cum se reface această apărare imunologică ?

— Cu limfocite. Aceasta se numește terapia imunologică adoptivă specifică sau nespecifică, pentru că „adoptă" imunitatea de la alte celule ale organismului normal. Numai că aceste limfocite pot tot atît de bine să-ți fie de ajutor, inhibînd proliferarea, cum pot să o și favorizeze. De aceea rezultatele de pînă acum au fost incerte. Aceasta, pentru că, trebuie ca înainte să aplici tratamentul, să testezi limfocitele pe care le injectezi. Cu alte cuvinte, să alegi donatorii — acele limfocite care inhibă, care pot distruge celulele maligne, și să evite pe acelea care le pot facilita creșterea. În laboratoarele de culturi de celule de la noi din țară, sînt puse la punct tehnici care să precizeze acțiunea inhibantă sau facilitantă a celulelor limfoide de origină splenică sau separate din sîngele periferic. Tot în problema splinei, căreia la Congresul recent de hematologie i s-a acordat o dimineață întreagă de dezbatere, aș vrea să citez contribuția noastră printr-o lucrare efectuată împreună cu Mariana Gociu, referitoare la splenectomia în boala Hodgkin, problemă discutată la noi în țară de mai multe ori. În acest sens, țara noastră are o experiență aproape la fel de bogată ca a Angliei și Franței. În toată lumea astăzi există convingerea că splina trebuie scoasă în boala Hodgkin atît pentru a preciza diagnosticul, cît și pentru a cunoaște cu precizie stadiul în care se găsește boala. Sînt condiții sine qua non pentru a institui un tratament corect cu bune rezultate. În fișele de la Institutul de medicină internă și în cele de la Clinica de Hematologie, Spitalul C.F.R. 2, este ținută în evidență evoluția excelentă a pacienților care, cu limfosarcoame operate, trăiesc de mai bine de 10 ani... Fără îndoială, v-am vorbit despre cîteva lucrări din domeniul de care m-am ocupat eu și colectivul meu, dar la Congres au fost prezentate și alte lucrări românești foarte bine apreciate.

— Cred că însăși faptul că ați fost reales în comitetul de conducere al societății internaționale de hematologie reprezintă o dovadă a prestigiului de care se bucură școala românească de hematologie. Dar pentru că discuția noastră s-a referit la o manifestare științifică recentă, v-aș ruga să ne spuneți... noutățile anunțate.

— Aș alege dintre ele orientările noi privind o boală care a devenit la fel de frecventă ca leucemia : aplazia medulară, manifestată prin sclerozarea măduvei și scăderea numărului de celule sanguine. Tratamentele încercate pînă acum rămîn cu rezultate nesigure, deși boala durează ani și ani. Astăzi soluția adoptată de toată lumea e transplantul de măduvă. Pentru reușita transplantului însă trebuie să se rezolve în fiecare caz, prin teste de înaltă specialitate, toleranța de histocompatibilitate între bolnav și donatorul de măduvă osoasă. Să fie deci ambii de același grup tisular. Prof. Mathé a fost primul care a introdus transplantul de măduvă, dar și el, ca și alții, l-a părăsit, căci testele de histocompatibilitate nu erau bine puse la punct. Astăzi, dificultățile au fost înlăturate. Testele sînt puse la punct, s-au realizat camere perfect sterile în care pacientul este ocrotit de orice posibilitate de infectare... Transplantul de măduvă a devenit o reușită care pătrunde în toate țările. Fără îndoială s-au purtat discuții asupra metodelor actuale de tratament a leucemiilor, a limfoamelor maligne, unde chimioterapia și radioterapia își are asociată acum și imunoterapia, unde tratamentul trebuie condus cu multă competență și aplicat selectiv de la un bolnav la altul.

— Am vorbit despre unele aspecte ale bolii canceroase, inevitabil, anunțarea decernării Premiilor Nobel pentru medicină care încununează lucrări privind tocmai fenomenele de malignizare celulară, constituie o întrebare...

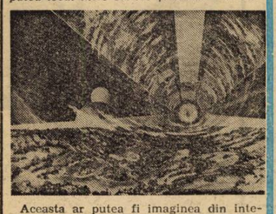
— Cunoșteam lucrările, am cunoscut evoluția lor, activitatea perseverentă a laureaților și vă mărturisesc că mă așteptam. Sînt cercetări de excepțională importanță în biologie. Ca și majoritatea cercetătorilor, ei consideră cancerul determinat de agenți virotici prin pătrunderea acestora în genomul celulei și modificarea acizilor nucleici, cu alterarea informației genetice de la ADN la ARN și la proteinele din citoplasmă. Cei trei laureați, Baltimore, Temin și Dulbecco, au descoperit că există și fenomenul invers, deci un mecanism de feed-back regulator între factorii periferici (citoplasmă + mediul extern) și genomul central, structura biochimică genetică. S-a dovedit că există în celula canceroasă o anumită polimerază (e o enzimă) produsă de acidul ribonucleic care dă comanda inversă pentru sinteza ADN-ului. Această comandă inversă a primit denumirea de transcriptază inversă sau polimeraza ADN, dependentă de ARN, eventual produsă de virusurile cancerigene. Această moleculă ar fi particula infectantă producătoare de cancer și de leucemii.

— Mi-aș îngădui să menționez o extrem de meritorie contribuție românească. Dr. Eugen Păunescu a fost printre primii în lume care a demonstrat interferența cu medicamente a transcriptazei inverse, descoperind că poate fi distrusă de către derivate ale Rimfampicinei. În aceste zile, cînd toată lumea aduce elogii celor trei laureați ai Premiului Nobel pentru medicină, e cred de datoria noastră să amintim și cercetările românești înscrise în acest efort de înțelegere și lucru. Or, îmi amintesc că și dv. ați sugerat ideea posibilității unei acțiuni a enzimei legate de ARN pentru sinteza ADN-ului, așa cum ați figurat-o într-o schemă din Monografia dv. asupra patologiei sistemului reticulo-endotelial, scrisă în colaborare cu Mariana Gociu încă în 1967.

CATINCA MUSCAN

Colonii spațiale...

A trăi pe o „planetă" artificială, undeva în spațiul cosmic părea posibil doar în literatura fantastică. Și totuși... un asemenea vis ciudat, o atare fantezie a început să fie o problemă cît se poate de serioasă. Dar omul vrea să-și ia cu el condițiile de climă și topografie cu care s-a obișnuit. Și la N.A.S.A., oamenii de știință studiază posibilitatea de a realiza o colonie orbitală între Pămînt și Lună, către sfîrșitul secolului. Nu mai este mult pînă atunci, iar tehnologia există. Sursa de energie : cea solară ; ca „materiale de construcție" se vor folosi materii prime de pe Lună sau asteroizi... Gravitația asemănătoare pămîntului va fi produsă prin rotația stației, o rotire la fiecare 114 secunde. Într-o concepție a prof. Gerard O'Neill de la Universitatea din Princeton, s-a imaginat un cilindru de 32 km. lungime și 6,4 km. în diametru în care vor putea locui între 200 000 și cîteva milioane



Aceasta ar putea fi imaginea din interiorul coloniei spațiale a secolului 21. Cu cei 32 km în lungime, cilindrul se rotește pentru a crea gravitația, permițînd desfășurarea unei vieți — asemănătoare cu cea de pe Terra — pentru cîteva milioane de oameni.

de locuitori, în funcție de proiectul ce se va face. Oglinzi dreptunghiulare mari, mobile în părți, vor direcționa razele soarelui spre interior pentru a produce anotimpuri și schimbările zi-noapte. Desigur, costul unei asemenea stații prototip nu este deloc mic. Aproximativ 30 000 miliarde de dolari, comparabilă cu suma cheltuită pentru programul spațial de zbor Apollo. Se consideră însă că această cheltuială nu este inutilă. Nu e vorba de satisfacerea unei fantezii. Se scontează că, așa cum s-a demonstrat și în cazul cercetărilor privind zborurile spațiale, civilizația terestră va beneficia de rezultatele științifice și tehnice ce decurg de aici. Între altele, problema surselor de energie — aprovizionarea cu energie solară, furnizată de stațiile de energie de pe orbită, și, implicit, economisirea resurselor naturale, ca și problema reducerii poluării industriale, prin mutarea unor fabrici în spațiul cosmic...

Desenul reprezintă două colonii gemene, fiecare inconjurate de stații agricole, care au forma unei cești de ceai, iar în partea din virf, un ansamblu de energie și fabricare. Oglinzile rectangulare mobile vor reflecta soarele în cilindri.

RECORDURI

● **Joe Gagnon din Everett** (S.U.A.) este campionul consumatorilor de scoici. In luna ianuarie 1971, el a consumat în zece minute conținutul a 437 scoici.

● **In cadrul unui test** desfășurat în 1946 la New York, Stella Pajunas a reușit să bată într-un minut 216 cuvinte pe o mașină I.B.M.

● **Homarus americanus** este denumirea științifică a crustaceului care trăiește în America și deține recordul longevității în acest domeniu : poate trăi și 50 de ani.

● **Millicent Barclay** (Anglia) a trăit 97 de ani și 3 luni. Pare de necrezut, dar în toată această perioadă ea s-a hrănit cu produsele furnizate de aceeași pensiune.

● **Cel mai mare șarpe pyton** (Pyton reticulatus), crescut în captivitate, a fost „Colossus". El a trăit într-un parc zoologic din Pittsburgh, avînd 9,15 metri și cîntărind 145 kilograme.

● **Jane Massen** din Melbourne deține și ea un record : a călcat (martie 1973) neîntrerupt timp de 89 de ore și 32 minute.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin enciclopedie

Construcția vieții în laborator

● Virusul sintetizat, celula artificială – da ! și pe cînd ființa întreagă ? ● De la „homunculus" la „cloning" ● Dar dacă e posibil, va fi și util ? ● Întrebări și răspunsuri dificile

Orice descoperire fundamentală, sau măcar speranța descoperirii, emoționează lumea și, dupăun moment de neîncredere, iscă în public, dimpotrivă, prea multă credulitate. In 1967, profesorul Sidney Fox din Miami (S.U.A.) a sintetizat, pe bază de proteine, niște mici ingrămădiri sferice, numite de el microsfere, care apoi se inconjurau singure de un perete dublu și începeau să se dividă spontan, ca virușii. După 3 ani, sinteza virusului era realizată. Puțin mai tirziu, doi medici din New York, Gerald Weissman și Grazia Sessa, reușind sinteza totală a unei organele (parte integrantă a celulei), prevedeau că peste două decenii fabricarea artificială a celulelor va deveni aproape curentă. Dar cînd profesorul Charles Price, devenit președinte al „American Chemical Society", a anunțat, încă în 1965, că unul din scopurile biologiei contemporane este crearea artificială a vieții, savanții a fost numaidecît asaltate de numeroase scrisori din public care îi cereau fabricarea de copii vii, identice, după... Brigitte Bardot!

Intr-adevăr, se și preconizează un sistem (numit de unii savanți „cloning") de a sintetiza — firește, prin foarte complexe procedee de laborator — ființe vii în intregime, mai bine-zis, de a realiza copiile vii integrale după diferite ființe, prefer-rindu-se, de pildă, savanții care își pot pericilita uneori sănătatea și chiar existența în anumite condiții riscante de laborator, acestea în scopul științei, în scopul apărării savantului de accidente ș.a.m.d. Se pare că azi tot mai numeroși specialiști sînt optimiști asupra perspectivelor, cel puțin de creație științifică, a vieții în laborator. Un biolog de prestigiul lui Jean Rostand scrie : „Dispunînd de resurse tehnice mereu mai perfecționate, avînd puterea de a combina după plac efectele energiilor celor mai puternice, de ce n-ar ajunge omul să reconstituie, în laborator, condițiile responsabile de biogeneză inițială". In felul acesta, biologul francez parcă arată orice neîncredere alimentată de dogmele religioase a celor care sînt sceptici față de puterea creatoare omenească : „Chiar cei care sînt de partea originii transcendente a vieții nu au motiv să nege, a priori, că omul ar putea, datorită spiritului său inventiv, să realizeze o operație de care materia brută, lăsată pe seama ei, n-ar mai fi în stare".

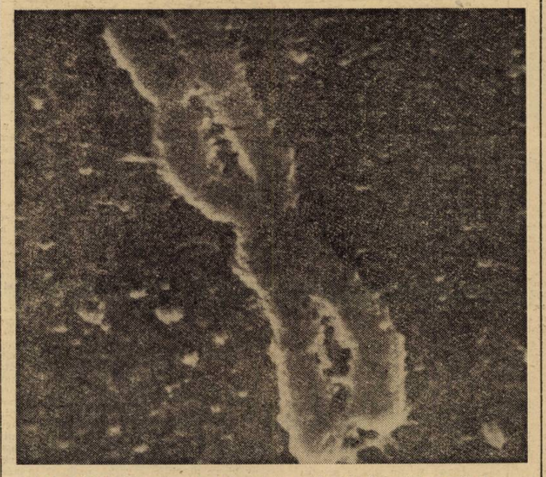
Ceea ce se numește sinteza artificială a vieții sau, în altă formulă, „cloning" (aici presupunîndu-se construcția de fapt a dublurilor vii), era, în forme de gîndire mult mai naivă, un deziderat încă al alchimiștilor evului mediu, care își doreau construirea unui tip de „homunculus", a unui omuleț care, înzestrat cu forță și istețime, ar fi devenit sluga și colaboratorul omului. Visul acesta medieval așteptă însă realizările de la... magie.

Dar abia intrată în circulație, ideea fabricatelor de viața rațională autonomă (ceea ce urmărește sistemul „cloning") a și pus pe savanți în gardă. Referindu-se doar la sinteza virusului, savantul italian Salvador Luria a declarat : „Simt o imensă teamă". De ce, totuși? Intr-un articol de acum cîțiva ani din revista americană „Medical Research Engineering", dr. Carl Berkley privea problema cu gravitate, socotind că o viață artificială (de vreme ce omul a și produs substanțe superioare celor naturale, cum sînt masele plastice față de cauciuc și lemn sau unele medicamente chimice față de cele extrase din plante) s-ar putea manifesta în forme mai eficiente decît cea umană și — crede savantul — poate că i-ar disputa omenirii stăpînirea planetei. E drept, temerile de asemenea grad frizează direct fantasticul, totuși îngrijorarea savanților e perfect justificată cel puțin din punctul de vedere al problemei responsabilității morale de producție artificială a vieții.

Un prim pas, de foarte mare utilitate, a fost întrevăzut și chiar experimentat de geneticianul american Rogers, care propune folosirea unor viruși „domesticiți" destinați să transporte informație genetică acolo unde ea lipsește dintr-o infirmitate ereditară, așa cum a și procedat Rogers salvind doi tineri germani care sufereau de o gravă afecțiune ereditară a metabolismului.

Azi, savanții știu să fabrice gene artificiale, viruși sintetici, să înlocuiască nucleele celulelor ; dar tot ei spun că această operă biologică nu e lipsită de riscuri și, ca atare, cer o extremă prudență. Dar omul care a descoperit în primul rînd focul, și după multe milenii de riscuri a învățat să-l domesticească pînă la nivelul exploziei propulsoare din motoarele rachetelor cosmice sau (aceasta fiind tot un fel de foc) pînă la reacțiile termonucleare, va ști să domesticească în folosul său absolut și fabricarea artificială a vieții.

V. NEAMȚU



Așa arată (văzut la microscopul electronic) purtătorul informației genetice : cromozomul

VOM RESPIRA CU AJUTORUL... APEI?

Fără aerul planetei noastre, ne-ar fi imposibil să trăim. Dependența aceasta a omului, de la nastere la moarte, de aerul ce-l inconjoară, aer a cărui compoziție face ca planeta noastră să fie unică în univers, a indemnat mintea ingenioasă a omului să incerce imposibilul. De pildă, să înlocuiască aerul cu lichidul. Incercările foarte indrăznețe au pornit de la existența unor excepții, culegătorii de perle din Japonia, care pot rezista în apă fără nici o rezervă specială de oxigen, mai mult decît ceilalți oameni. Cam șase minute și zece secunde față de două, trei minute, cît pot „respira" fără aer, ceilalți muritori.

Cercetările au pornit deci de la ideea unor astfel de excepții, ajutîndu-se însă de o așa-numită „mașină pentru plămîni". Majoritatea cercetărilor au aplicații în medicină, dar important este că ele vor revoluționa călătoriile în adîncurile apelor și cele în spațiul cosmic. S-au făcut cîteva constatări surprinzătoare. Lichidul poate înlocui aerul fără ca plămînii să sufere. Cu condiția ca lichidul să conțină, la fel ca aerul, cam 20 la sută oxigen. Una dintre primele propuneri legate de lichidul ce permite o respirație normală a fost făcută de cunoscutul explorator al vieții mărilor și oceanelor, Jacques Yves Cousteau. Adoptînd același principiu, umplerea plămînilor cu o soluție din care să se poată extrage oxigenul dătător de viață, dr. Johannes A. Kylstra, cercetător olandez, a folosit un experiment tipic. Un șoarece a fost introdus într-o cameră de presiune, plină cu un lichid sărat, asemănător plasmei din sînge, avînd o concentrație de oxigen dizolvat, la fel cu a aerului inconjurător. Șoarecele a rămas în viață, respirînd numai acest lichid, mai multe ore (maximum fiind 18 ore). Experimentele s-au repetat. Ciinii au rezistat și ei acestui regim de respirație. In sfîrșit, în 1968, un cufundător experimentat, Frances J. Falejczyk, a incercat și el experiența. Plămînii lui, alimentați cu ajutorul unor tuburi speciale, au fost supuși unor tratamente timp de cîteva ore ; unul din ei a fost lăsat să respire aer, celălalt — apă, de fapt o soluție cu 0,9 la sută sare la temperatura normală a corpului. Pentru fiecare respirație s-au folosit 5 mililitri de soluție salină. Pacientul a rămas conștient tot timpul experienței și nu a avut nici o senzație neplăcută. Experiența a sugerat unele modificări în tehnologia scufundării la adîncime, modificări destinate a permite scufundarea pînă la 12 000 picioare și o muncă intensă de două ceasuri.

Explorarea mărilor de către astfel de oameni acvatici pare a fi cea mai ingenioasă aplicare a respirației cu ajutorul lichidului. Dar „spălatul plămînilor" este folosit în scopuri medicale, fiind aplicat bolnavilor cu bronșite cronice, emfizem, pneumonie și fibroză cistică. Procedeul nu este prea ușor de aplicat fiindcă pretinde o anestezie generală și rezolvarea unor probleme legate de tehnica lui. Imbunătățind mașina de respirație prin... apă, doctorii americani Dubin și Moskowitz n-au rezolvat însă un alt inconvenient : mărimea ei care o face foarte greu de transportat și manevrat. Miniaturizarea acestei mașini rămîne o problemă de viitor apropiat. In orice caz, ea are utilizări deosebit de promițătoare. Poate controla hipotermia, în cazul în care, la anumite operații, corpul trebuie adus la o temperatură scăzută ; este extrem de eficientă în cazuri de edem pulmonar galopant, cînd poate ajuta la extragerea lichidului din plămîni ; se dovedește potrivită în condițiile călătoriilor în spațiu, cînd corpul este supus accelerației, combătîndu-i efectele nocive.

Se poate vorbi de progrese remarcabile. Totuși, rămîn două probleme de rezolvat. Pe de-o parte, este destul de greu de găsit lichidul care să asigure procentul de oxigen al aerului. Fluorocarburile și uleiurile de silicon au dat rezultatele cele mai bune. Pe de altă parte, e nevoie să se aleagă un lichid care să nu irite țesuturile foarte delicate ale plămînilor sau s[ă] producă tulburări în globulele roșii. Cînd vor fi rezolvate aceste probleme, prof. Kylstra a și prezis că o mie de bolnavi care vor fi tratați în acest fel vor putea fi salvați.

(După „Science Digest")

E nevoie de o perioadă glaciară pentru a salva Veneția?

Veneția se scufundă. Totalul subsidenței (Proces de coborîre în bazinele de sedimentare depozite) inexorabilă. Valea te mereu, de zeci de milioa[ne] calcării progresive a celor d[in] ca. Acum „coborîrea" văii P[o] e estimată, în medie, la un [mi]delungată scufundare a fost [și] sedimente groase, astăzi, de stratur[i] de la suprafață nu[mai] deci, într-o mare proporție, din cartierele mărginașe, fa[ce] care e satisfăcută din pomp[e] oraș. Această soluție a [fost] dovedit a fi însă catastrofică [pen]tru a auzit de această [ame]nințată a scoarței terestre pe măsura acumulării de [apă] în plus. La aceasta trebuie adăugată și respingerea către fundurile Adriaticei a apelor împinse de vînturile ce suflă din sud. Dacă această „undă de furtună" se deplasează cu aceeași viteză cu depresiunea care i-a dat naștere, ea poate atinge o înălțime de mai multi decimetri. In fine, trebuie să se țină cont și de alte fenomene : oscilațiile proprii Adriaticii a căror amplitudine e foarte variabilă în perioada de 22–23 de ore ; mareele, a căror amplitudine nu atinge un metru și a căror perioadă depășește puțin cele 12 ore și 30 de minute.

Fiecare dintre acești factori, luați izolat, nu fac să crească apa decît cu cîțiva centimetri sau cu cîțiva decimetri, maximum. Dar toate aceste fenomene se suprapun, iar insulele lagunei fiind la nivelul apei, partea lor interioară e înecată.

Soarta Veneției, în viitor, rămîne imprevizibilă căci ar trebui să se poată calcula pentru secolele și chiar mileniile ce vor veni, coborîrea solului și variațiile nivelului mării. Deocamdată, se încearcă numai să se calculeze consecințele mișcărilor verticale și orizontale, care afectează masele continentale. Cît despre nivelul mediu al mărilor, el variază în funcție de încălzirea sau răcirea globală a planetei. Or, actualmente specialiștii anunță — cu argumente — fie una, fie alta dintre ipoteze. Pînă atunci, guvernul italian a lansat un apel international pentru a contribui la construcția lucrărilor destinate să salveze Veneția. Există aici mai multe imperative : să se conserve echilibrul hidrologic al lagunei, să nu fie stînjenit traficul maritim al portului, să nu crească poluarea apelor, să se protejeze cartierele istorice, fără a limita dezvoltarea activităților economice ale Veneției. Acum cîteva luni, inginerii italieni au propus să se bareze cele trei canale, care fac ca laguna să comunice cu marea, printr-un enorm colac de cauciuc. Costul acestui proiect (circa 30 miliarde lire) e totuși de 10 ori mai mic decît al unui dig fix. Dar orice proiect se va adopta, e cert că izolarea lagunei în perioadele „apelor înalte" rămîne unica soluție de salvare a Veneției pentru deceniile următoare

(După „Le Monde")

ÎN ACTUALITATE

● *După datele O.M.S.*, paludismul, boală care face încă ravagii, a dispărut din 37 de țări, adică dintr-o populație de 200 milioane locuitori.

● *Intr-un comunicat recent*, Agenția internațională a energiei atomice face cunoscute cifre care indică creșterea capacității mondiale a energiei nucleare : de la 16 300 MW în 1970, la 82 000 MW în 1975, pentru a depăși 220 000 MW în 1980.

● *Un studiu* asupra raportului dintre calitatea apei potabile și maladiile cardio-vasculare, făcut la Ottawa, a arătat — fără să se obțină rezultate definitive — că la populațiile ce consumă apă care nu e dură, apă demineralizată, procentul de mortalitate prin boli cardio-vasculare este mult mai ridicat decît la cele care consumă apă dură.

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

„GALAXIA MARCONI"

● Impactul „intergalactic" în plină desfășurare ● De la oscilatorul lui Hertz, din 1888, la rețeaua globală de intercomunicări electronice ● Ionosfera – uimitoarea „oglindă" care reflectă undele radiofonice ● Trei sferturi de veac de la prima comunicație transoceanică ● „Un edificiu în continuă reînnoire și în permanentă utilizare".

În urmă cu aproape trei sferturi de veac, cam între 1896 și 1901, „Galaxia Gutenberg", galaxia cuvîntului tipărit și a cărții, s-ar fi ciocnit — după opinia eminentului profesor canadian Marshall McLuhan — cu galaxia unor miljoace de comunicare de o natură specială, „Galaxia Marconi". Impactul dintre cele două „sisteme galactice", greu sesizabile, poate, în acel ceas de început al radiofoniei moderne, avea să devină însă, din ce în ce mai acut, și virtual exploziv, odată cu constituirea de facto (în următoarele 6 decenii !) a unei rețele globale, cvasiinstantanee, de intercomunicări electronice. Acestea ar fi faptele. Să fi întrevăzut toate aceste desfășurări fascinante — și gloria sa peste timp — tînărul, foarte tînărul, (de numai 21 de ani în 1895), Guglielmo Marconi ?

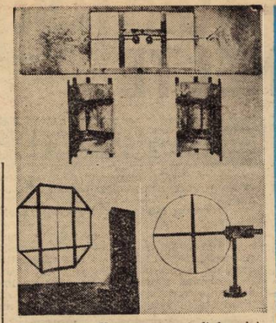
Undele electromagnetice studiate de Maxwell și confirmate practic de Hertz declanșaseră, încă din 1888, o adevărată efervescență creatoare. Edouard Bronly și Oliver Lodge în Anglia, Nikola Tesla în America, Popov în Rusia și Bose în India explorează simultan, nestiind unul de altul, acest promițător univers al undelor hertziene. Oscilatorul folosit de Hertz era însă teribil de slab ; rezonatorul său avea și el un randament mediocru ; „bătaia" maximă pe care au atins-o transmisiile sale n-a fost niciodată mai mare de 20 de metri. Era nevoie, deci — înainte de orice — de emițătoare puternice și de receptoare infinit mai sensibile. Și, intr-adevăr, Branly și Lodge creează un nou detector oscilant, Popov îi asociază o antenă metalică menită să-i mărească sensibilitatea, Tesla pune la punct o „bobină" (în fapt un transformator de înaltă frecvență), și un „circuit" care avea să-i poarte numele... Dar nici unul dintre ei nu-și fac prea multe iluzii. Comunicările la distanțe mari nu li se par realiste, și *nici un fizician lucid* — după cum notează John Bernal — *cunoscînd că undele se propagă radial, îndepărtîndu-se necontenit de pămînt, n-ar fi întrevăzut pe atunci cum și prin ce „miracol" ar mai putea fi vreodată capiate.* Din fericire însă, tinerețea lui Marconi și lipsa lui de experiență îl absolvă anticipat de orice „preconcepții" ; el nu e fizician, nu l-a studiat pe Maxwell, iar pe Hertz l-a intuit mai curînd din experiențele pe care le-a întreprins, decît din comunicările sale savante. Drept pentru care Marconi, constructor amator, inspirat și, mai ales, tenace, se hazardează în cele mai „inadmisibile" (teoretic) transmisii. Prima — în 1895, cu un aparat propriu, atinge o distanță de 10 km ; a doua, peste Canalul Mînecii, în 1896 — circa 70 km ; a treia în anul următor, între orașele Portsmouth (Anglia) și Spezia (Italia) — nici nu mai e măsurată ; este considerată „o pură escrocherie"... Navigatorii însă, mai realiști, încep să-și înzestreze pe corăbiile lor, încă din 1878, primele posturi de radiotelegrafie. Controversate sau nu, funcționau... Dar certitudinea fermă,

Guglielmo Marconi (1874—1937)

confirmarea deplină și gloria, aveau să mai întîrzie totuși pînă în 1901, cînd — de-a-dreptul senzațional (și mai de necrezut, într-un fel, decît momentul asemănător în 1969) — se realizează prima comunicare transoceanică între Europa și America. Dar cum să justifici totuși o astfel de transmisie, la mii de kilometri, în pofida unei propagări radiale a undelor și a curburii pămîntului ?

Ar fi insemnat să existe undeva un fel „oglindă", înzestrată cu proprietatea de a reflecta, spre pămînt, undele radiofonice. Ideea era atrăgătoare și logică, dar trebuia să mai treacă încă două decenii, pînă cînd sir Edward Appleton, exceptional fizician, avea să demonstreze că asemenea straturi *„constituite din ionii produși de radiația solară, există nu numai la unul, ci la mai multe nivele ale învelișului atmosferic, constituind ceea ce se chemă curent ionosfera".*

Fireste, ne putem întreba dacă Marconi, stabilit în Anglia, a cunoscut sau nu



Aparatele lui Hertz pentru studiul undelor electromagnetice.

lucrările lui Branly și Lodge ; dacă sugestia instalării unor antene deosebit de puternice nu i-a fost oferită de realizările, tot din 1895, ale lui Popov ; și dacă explicarea teoretică a fenomenului comunicării, datorată lui Appleton, nu-i reduce și ea din meritele sale de inițiator al comunicării radio la mari și foarte mari distanțe ! Hotărît — nu ! Spre deosebire de toți contemporanii săi, Marconi n-a încetat nici o clipă să creadă și să lupte efectiv pentru afirmarea acestui nou mod de comunicare prin unde. Deosebit de receptiv față de orice innoire, el sesizează exact importanța pentru radiofonie a descoperirii de către Fleming și, respectiv. Forest, a primelor tuburi electronice: a diodei, mai intîi (în 1904), veritabil element de redresare a curentului, și a triodei pe urmă (în 1905), dispozitiv în stare să amplifice diversele semnale, generînd la rîndul său oscilații electrice. Marconi înțelege cît se poate de bine că succesul și afirmarea radiofoniei sînt legate direct de această afirmare spectaculoasă a electronicii și că, dincolo de principiul în sine al noului tip de comunicații, hotărîtoare se dovedesce acum tehnologiile propriu-zise de fabricare a tuburilor și de obținere a vidului cît și, economic vorbind, prețul de cost, relativ mic, al acestor noi dispozitive.

Marconi a fost, indiscutabil, ca și Edison, un spirit inventiv, dublat de un experimentator strălucit ; conștient că orice descoperire reclamă perfecționări și innoiri neîntrerupte și că practica riguros cumulativă a științei ar rămîne o simplă formulă, fără acoperire și sens, în afara interpretării exigente a patrimoniului de soluționări, idei și afirmări conexe, într-un unic scop, cel al relansării propriului potențial creator și al așezării unei noi cărămizi la edificiul științei. Pentru că, fiecare descoperire — și știința în ansamblu, așa cum observă John Bernal, *„e un edificiu în continuă reînnoire* (reparație) *și în permanentă utilizare".*

Un motiv în plus, poate, pentru a defini noua independență electronică, proprie societății moderne, ca o „galaxie" a unui mod distinct de a comunica și a o denumi — elogiind spiritul asociativ al cercetării moderne — „galaxia Marconi".

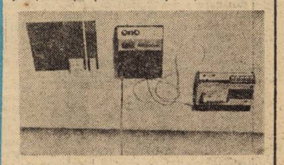
DOREL DORIAN

„Amprente" ale mănușilor

Scotland Yard pune la punct o metodă de identificare a amprentelor lăsate de cei care poartă mănuși. Șeful departamentului de amprente afirmă că două mănuși nu produc aceeași urmă din cauza materiilor grase cu care sînt impregnate degetele, în stare, deci, să trădeze pe proprietarul lor. Cu alte cuvinte, chiar mîna îmbrăcată depune o cantitate infimă de asemenea materii ce se pot individualiza. 17 ani de cercetări au fost necesari pentru a stabili această tehnică, absolut caracteristică. Acum, la Scotland Yard s-a inaugurat „fișierul mănușilor".

Cîinele... electronic

Printre cele mai originale realizări tehnice produse în Franța se numără și magnetofonul care... latră. Cu alte cuvinte, ciinele obișnuit este înlocuit cu unul electronic. In momentul în care intrusul se furișează pe poartă sau pe ușă, un lătrat



extrem de fioros îl intimpină. De fapt „ciinele electronic" se compune din două detectoare (în dreapta fotografiei), care se instalează în casă, o centrală de alarmă (în centru) care primește mesajul detectoarelor și un magnetofon (în stinga). Acesta are înregistrat pe o casetă lătratul furios, care se dezlănțuie în momentul în care primește semnalul de alarmă, protejînd o suprafață de 700 m².

Aripă superușoară

Aeromodelistul englez Laurie Barr a realizat o aripă zburătoare lungă de 65 cm, avînd greutatea de un singur gram

(în imagine). *Pentru construcția delicatei piese, el a utilizat o fragilă peliculă, preparată din soluție de celuloză, după rețetă proprie. Se numără printre cele mai mici ușoare de acest gen din lume.*

Au descoperit o comoară...

Pe coasta de nord-est a Mării Negre, în apropiere de Anapa, în Uniunea Sovietică, constructorii urmăreau cu platul în mină lucrările de fundație a unui complex de locuințe. La un moment dat, excavatoarele se opresc. De sub pămîntul scos, apăruseră lespezile unor morminte. Sînt de îndată inștiințați arheologii care descoperă în cele două morminte, datînd, după primele estimații, din secolul al II-lea e.n., un bogat tezaur : piese de aur, veselă de argint și o sabie al cărei miner e incrustat cu aur.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Dantelărie brîncovenească la Mogoșoaia
Foto : FRANCISC FINTA — Timișoara

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

OMUL — FĂURITOR DE UNELTE

(Urmare din pagina 1)

Pentru a scoate în evidență cîteva probleme esențiale în legătură cu omul făuritor de unelte, pe întreaga perioadă a istoriei omenești, ne-am adresat binecunoscutului om de știință, *dr. docent VICTOR SĂHLEANU.*

— Există — *ne spune dr. docent Victor Săhleanu* — o definiție, să spunem arheologică sau ergologică a omului. Atunci cînd găsim unealtă făurită de om există și om. Deci, nu numai criteriile anatomice ne permit să spunem că s-a ajuns la treapta umană a dezvoltării, ci și acest criteriu de muncă, de realizare de unelte. Aceasta ar fi o primă idee. O a doua idee este că între animalul care a premers omului și din care s-a desprins omul avem elemente de continuitate și de discontinuitate. Așa că o referință a comportamentului de folosire a uneltei există și la alte animale superioare, chiar la maimuțele actuale. Acestea folosesc însă ceea ce găsesc în natură, ocazional, și operînd foarte puține ajustări, pe cînd omul făurește o unealtă în adevăratul înțeles al cuvîntului. Creanga ruptă și curățată de frunze, de exemplu, este un tip de unealtă folosită de cimpanzeu, unealtă pe care o aruncă de îndată ce nu mai are nevoie de ea. Pe cînd omul, chiar primitiv folosește un material special căutat pe care îl ajustează cu ajutorul altei unelte (unelte de fabricat unelte) și păstrează pentru ocazii ulterioare unealta confecționată.

Animalele superioare — nu numai maimuțele, ci și cele domestice — învață ușor să se folosească de obiecte artificiale, cum se întîmplă, de exemplu, în dresaj. Dar aceasta este cu totul altceva vis-à-vis de făurirea uneltelor. De altfel, primele unelte au fost obiecte naturale ușor modificate de om, cum ar fi ramuri de copac, oase lungi, pietre, coarne de animal, care au fost amplu perfecționate odată cu trecerea omului primitiv la viața de vînător. Aceasta a fost prima revoluție etologică a omului, care a constituit, de fapt, o revoluție tehnologică, culturală și socială. Cele două milioane de ani în care omul a fost vînător a impus adaptări la această viață, în parte modificîndu-l ca individualitate biologică, dar mai ales făcînd să evolueze structura socială și tehnologică. Prima formă de muncă organizată care trebuia să fie totodată și o muncă colectivă a fost activitatea de vînător. Actualmente, se cercetează de către unii etologi eventualele rămășițe instinctuale ale vieții de vînător în psihologia omului contemporan. Omul primitiv a fost cel care a inventat lancea, arcul, săgeata, a domesticit focul, a construit primele locuințe — care și ele sînt un fel de unelte — a dezvoltat limbajul articulat, a creat prima mare diviziune a muncii după sexe. Omul actual este omul altor revoluții tehnologice recente. Prima dintre ele, revoluția neolitică marcată de domesticirea animalelor și cultivarea plantelor n-are nici 10 000 de ani vechime, iar prima revoluție industrială care a pus în slujba omului energii naturale foarte abundente are abia două-trei secole. Pasul hotărîtor a fost mașina energetică și în primul rînd mașina cu aburi care este un tip complex de unealtă.

— *Dar cum s-a petrecut evoluția uneltelor ?*

— Ceea ce este important de reținut este că evoluția uneltelor s-a împletit cu modificări certe ale individualității biologice, care s-au produs pe diferite căi. De exemplu, apariția uneltelor ca un intermediar între om și natură, a făcut ca diferite detalii de forță ale omului să nu

Unele din cele mai vechi unelte, făurite de om.

mai fie necesare, obținîndu-se de-alungul generațiilor o anumită gracilizare a corpului uman. Pe de altă parte, folosirea combinată a mîinii și a creierului în activități îndeminatice și cu modele culturale a făcut ca factorii selectivi să acționeze în favoarea acestui cuplu. Nu atît modificările anatomice au în continuare importanță, cît cele de coordonare psihomotorie și capacitatea de a învăța și de a inventa. Adaptarea omului se face, mai ales, prin unelte, fiind favorizată din ce în ce mai mult de către omul ingenios, de către inventator.

— *Desigur am ajuns în felul acesta la inteligență și la rolul ei.*

— Într-adevăr, am ajuns la un punct crucial. Inteligența este în primul rînd capacitatea de a găsi soluții noi și, se poate spune, că evoluția tehnologică a fost nu numai rezultatul, ci și premisa dezvoltării inteligenței umane. Nu trebuie să uităm că printre unelte se găsește și vorbirea strîns legată de gîndire și că evoluția culturală este mult mai unitară decît apare la prima vedere, dacă acordăm lui homo faber — omul făuritor de unelte — și atributul de homo loques, adică omul care vorbește. Cu cît ne apropiem de vremurile noastre, coexiunea dintre un anumit tip morfologic uman și un anumit tip de cultură tehnologică este mai puțin riguroasă. Aceasta se întîmplă deoarece de la o anumită etapă a sa, omul preistoric este apt să asimileze și să creeze tipuri foarte variate de cultură, sau, cu alte cuvinte, nu se poate vorbi de rasă sau tipuri umane mai puțin apte de cultură decît altele. Condițiile de mediu și cele istorice joacă rolul de căpetenie în valorificarea culturală sau tehnologică a capacităților intelectuale „naturale" ale omului. Această concluzie este cu atît mai valoroasă astăzi referindu-ne deci la omul actual care este omogen în ceea ce privește aptitudinile sale creatoare și asimilatoare.

— *Care este rolul muncii și al uneltelor în evoluția omului ?*

— Unealta, munca, mașina, mediul de muncă au avut și continuă să aibă influențe importante asupra ființei umane pe mai multe căi. În primul rînd trebuie să considerăm influențele directe asupra corpului și psihicului, reflectînd adaptarea individului la un anumit tip de muncă. Aceasta este o problemă care interesează în momentul de față pe igieniști ca și pe educatori. Pe de altă parte munca, cerință obiectivă a existenței omului în societate, realizează un fel de triaj al indivizilor orientînd (probabilistic) pe fiecare conform cu aptitudinile sale fizice și psihice spre un gen de muncă adecvat. Aceasta este o problemă care interesează în cel mai înalt grad ergonomia și orientarea profesională. Vrînd nevrînd, fiecare sîntem modelați de felul muncii pe care o efectuăm.

— *Dar oare asemenea efecte selective și de modelare n-au fost mult mai puternice în preistoria omenească ? Dacă da, atunci n-au putut juca un rol foarte important în desfășurarea procesului de umanizare, adică de definire a caracteristicilor specifice ființei umane ?*

— Cred că se poate răspunde pozitiv la această întrebare. Rigorile vieții omului primitiv au imprimat proceselor dezbătute pînă acum o înfățișare mult mai dramatică. A fi corespunzător muncii obiectiv necesare în societatea primitivă era o problemă de viață și de moarte. Selecția operînd deci după criteriul aptitudinii pentru muncă. De altfel, munca era modul specific de existență al comunității primitive și ca atare acest factor se impunea cu o forță comparabilă cu cea a altor factori selectivi de genul bolilor contagioase sau a deficiențelor ereditare grave.

— *Dar de fapt munca l-a creat pe om ?*

— Într-un proces de milioane de ani în care între comportamentul natural al strămoșilor omului și comportamentul social productiv al omului propriu-zis au existat nenumărate trepte de trecere, se poate afirma cu aceeași îndreptățire că omul a creat munca și că munca, cel puțin, l-a umanizat pe om.

ION VĂDUVA-POENARU

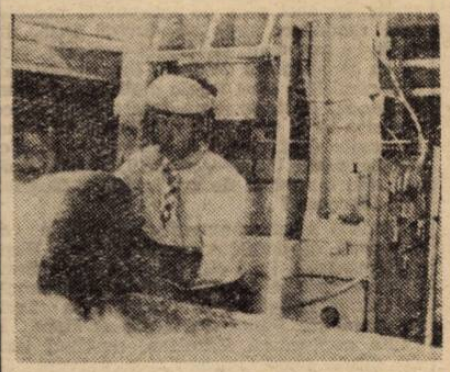
Pod-acrobat

În portul Hamburg, pentru a permite trecerea vaselor, constructorii au găsit o soluție, pe cît de originală, pe atît de

spectaculoasă. Au construit un pod-acrobat. Podul dintre pilonii centrali, cu o lungime de 106 m, se poate ridica la o înălțime de 46 m în numai două minute. Această construcție mobilă, după cum arată specialiștii, este unică în lume ca mărime.

Sol din... pneuri vechi

Etapa esențială a acestei inedite reciclări, propusă de o firmă australiană, constă în scufundarea pneurilor uzate în azot lichid, adică la o temperatură de minus 196 grade Celsius. Cauciucul devenind



foarte casant este sfărîmat pentru a se obține un fel de pietriș. Acest produs constituie un înveliș ideal pentru terenurile de baschet sau de tenis. Adăugînd lianții necesari se poate fabrica un material permeabil pentru apă. Inventatorii consideră că acest material este un excelent suport pentru gazon : stratul de sol artificial distribuie omogen apa, obținîndu-se astfel o peluză ireproșabilă.

Muzeul automobilului

La Mulhouse, în Franța, s-a deschis recent, unul dintre muzeele automobilului, care prin numărul și valoarea exponatelor sale este socotit drept cel mai important din lume. Timp de mai bine de 20 de ani un industriaș elvețian a colecționat cele mai rare modele, noul muzeu conținînd 410 exponate în stare de funcțiune. Pe o suprafață de 20 000 de metri pătrați sînt expuse de la un model auto Peugeot din 1890 pînă la cele cu marca Porsche sau Ferrari din 1974. Printre cele mai frumoase piese muzeistice se relevă o duzină de mașini Rolls-Royce, colecție completă a automobilelor de curse Bugatti, precum și singurele două „Bugatti-royales" din lume. Acestea au 6 metri lungime și cîntăresc cîte două tone fiecare.

Ochi de... vultur?

Un locuitor din orașul Mohacs (R. P. Ungară) deține recordul mondial în confecționarea cărților liliput. Ultima sa creație este un text alcătuit din 26 196 semne „înghesuite" pe o carte poștală. Dar cea mai reușită lucrare, este microediția dramei „Tragedia omului", a lui Mádach ; volumul are dimensiunea de 17/17 mm și cuprinde 160 026 semne. Rîndurile sînt cît un fir de păr și se pot citi numai cu ajutorul unei lupe. Oftalmologii afirmă că autorul acestor creații liliput este dotat cu însușiri optice deosebite : ochii săi pot mări obiectele de aproape zece ori. În copilărie — afirmă el — putea deosebi inscripțiile de pe navele ce pluteau pe Dunăre de la o distanță de 5—6 km. Cărțile liliput și le scrie cu un creion chimic foarte ascuțit și pe care îl ascute la fiecare... trei litere.

Colete „bolnave"

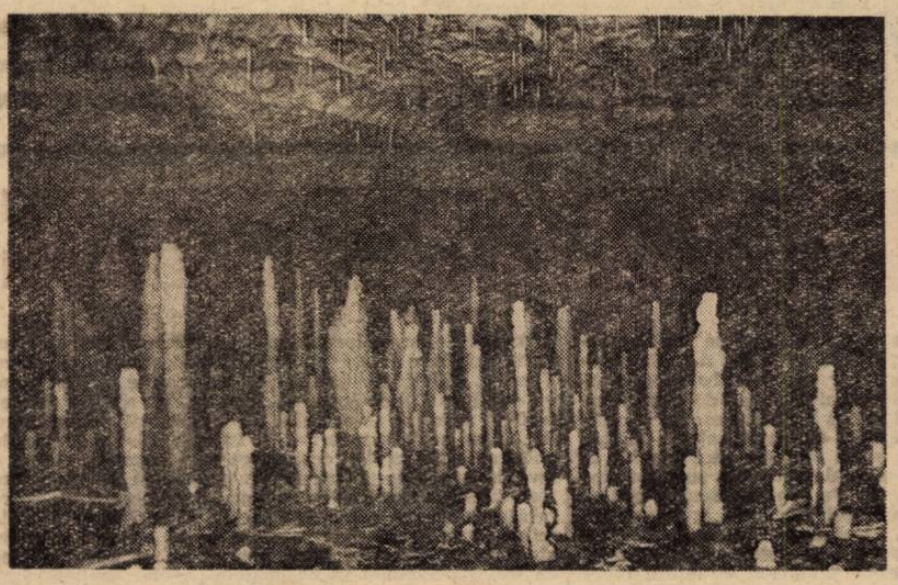
Funcționarii poștei britanice și biologii unor laboratoare de virologie sînt amenințați de un virus periculos, anunță ziarul „Times". Laboratoarele englezești primesc într-adevăr prin poștă, pentru analiză, eșantioane sangvine provenind din Africa ori Asia, purtătoare de viruși ai „febrei Lassa", maladie mortală, detectată prima oară în Nigeria în 1969. Or, se întîmplă frecvent ca aceste colete să fie sumar ambalate și chiar să se verse conținutul lor. Din acest motiv s-a deschis o anchetă care să determine dacă febra Lassa s-a declarat printre persoanele care manevrează respectivele colete.

Descoperirea unei noi peșteri în Munții Apuseni

Reîntors recent de la explorarea unei noi peșteri identificate în Munții Apuseni, dr, docent Traian Orghidan, directorul Institutului de speologie „Emil Racoviță" ne-a pus la dispoziție un referat consemnat de dr. Dan Coman,șef de sector la filiala din Cluj-Napoca a Institutului și Teodor Rusu, cercetător principal. Aflăm, astfel, că la cariera de piatră din Chișcani, comuna Pietroasa, din jud. Bihor, s-a interceptat, întîmplător, un gol subteran. Muncitorii amintitei cariere au „pușcat" într-o zi un zid ce le bara galeria unde lucrau și au constatat, cu surpriză, că după explozie zidul dispăruse, galeria prelungindu-se acum departe în inima muntelui. Imediat, ing. Alexe Ciolac, directorul Întreprinderii locale din Beiuș, a înștiințat forurile superioare despre descoperire și, după puțin timp, s-au deplasat la fața locului cei doi speologi clujeni împreună cu specialiști de la Muzeul Țării Crișurilor din Oradea și membri ai Clubului speologilor amatori din orașul Petru Groza. Explorarea, care a durat 6 ore, s-a făcut pe o lungime de 1 500 m, galeriile peșterii prezentînd un veritabil laborator natural, important din punct de vedere paleontologic, mineralogic, sedimentologic și genetic-evolutiv. În ansamblu, grota este formată din săli și galerii spațioase, aproape orizontale, dispuse pe două nivele, în care se află o varietate impresionantă de formațiuni stalagmitice. Ceea ce merită subliniat, este că aici abundă, ca nicăieri în altă peșteră din țara noastră, oseminte și urme de Ursus spaeleus, chiar schelete complete păstrate „in situ" din aceste animale care au viețuit în urmă cu 15—20 000 de ani.

Iată acum, relatate succint, declarațiile dr. docent TRAIAN ORGHIDAN.

— Peștera Ursilor este situată foarte aproape de peștera Huda, studiată odinioară de Emil Racoviță și se bănuiește că noua cavitate subterană ar putea fi în legătură cu vechea grotă. Ținînd seama de noutățile științifice ce le conținea m-am deplasat în comuna respectivă. Am coborît aproximativ 5—6 metri și am intrat într-o galerie aproape dreaptă și lungă de circa 40 de metri. Chiar de lîngă picioarele scării am observat cîteva cranii de urși de peșteră, unele dintre ele încrustate în calcită și păstrate în bună stare de conservare. Puritatea calcarului din această zonă ca și condițiile de cristalizare ale calcitei au făcut ca formațiunile stalactitice din peșteră să aibă aproape toate culoarea albă. Din galeria orizontală am pătruns în sala mare a peșterii, foarte bogat împodobită cu stalagmite. Părea o veritabilă pădure, prin care am înaintat cu mare grijă, spre a nu deteriora cristalele. De asemenea, am remarcat o excepțională bogăție de bazine de cristal, așa-numitele gururi, pline cu apă limpede. Iar cînd mi-am aruncat privirile spre plafon am constatat numeroase formațiuni stalactitice de formă excentrică sau asemănătoare macaroanelor. În ansamblu, peștera este formată din săli și galerii spațioase, create de un riu subteran, acum secat. Pe drumul parcurs am întîlnit aproximativ o sută de cranii de urși și două schelete întregi ale acestor animale, fapt deosebit de rar întîlnit pînă acum. S-ar putea ca prin aceste locuri să fi fost un cimitir al ursilor de peșteră sau, și mai plauzibil, este ca ursii cavernelor să fi murit aici fiind surprinși de o prăbușire de stînci. Avînd în vedere importanța noii peșteri descoperite, s-a luat hotărîrea ca să i se închidă intrarea, pentru a se putea păstra intacte atît osemintele cît și formațiunile stalagmitice, urmînd ca să se efectueze studiile științifice necesare. S-a preconizat, de asemenea, ca după aceea să se treacă la amenajarea turistică a acestei frumoase peșteri. Socotindu-se că descoperirea merită să fie adusă la cunoștința publicului, s-a hotărît turnarea unui film documentar, film cu ajutorul căruia va fi ilustrat atît interesul științific ce-l prezintă această peșteră cît și frumusețile naturale cu care ea este înzestrată.



„Pădurea" de stalagmite din sala mare a peșterii

SIMION SĂVEANU

PROCESUL ATEROSCLEROZEI

In ciuda efortului imens pe care-l fac oamenii de știință de pe toate meridianele lumii în cercetarea și combaterea bolilor de inimă, ateroscleroza continuă să dețină de mai bine de o jumătate de veac recordul dramatic în statisticile Organizației Mondiale a Sănătății. Ni se pare paradoxal și faptul că în timp ce se obțin succese în domeniul prelungirii timpului de viață activă a omului, aterosclerozei îi cad victimă oameni din ce în ce mai tineri... Și nu este singurul paradox care ne surprinde. Doar două exemple între multe altele : în Statele Unite, unde există institute de cardiologie dintre cele mai bine utilate și destul de numeroase, s-au înregistrat peste 100 000 de cazuri de infarct de miocard în 1940, peste 550 000 în 1965 și aproape 800 000 în 1974. Este adevărat că o statistică ne dă și cifra fumatului. În 1974 s-au consumat în Statele Unite 602 miliarde de țigări. Cu 3% mai mult decît în 1973. Pe de altă parte, cea mai mare mortalitate prin infarct de miocard din Europa se înregistrează în zona de est a Finlandei, adică într-o populație alcătuită în special din agricultori, tăietori de lemne și vînători. Deci, printre nefumători, printre oameni care trăiesc în aer liber, depun muncă fizică... recomandabilă. Care este explicația ? Ce să înțelegem din aceste situații ?

Ne-am adresat tov. dr. docent CONSTANTIN VELICAN de la Institutul de medicină internă al Spitalului Colentina, autor al unui recent volum asupra aterosclerozei apărut în limba engleză în cunoscuta editură Gustav Fischer din Stuttgart (R.F.G.) și Portland (Statele Unite).

— Ce este ateroscleroza ?

— Irvin Page, creatorul societății americane de studiu a aterosclerozei mărturisește (într-un articol publicat în revista Circulation) că în anul 1915, cînd a înființat această societate, era convins că știe ce este ateroscleroza și ce rol are colesterolul în producerea ei. Acum, după mai bine de jumătate de veac de investigații care i-au creat o mare faimă mondială, recunoaște că i-ar fi extrem de greu să definească ateroscleroza, și să precizeze relația ei cu colesterolul. De altfel și cartea mea, în vederea căreia am conspectat vreo 10 000 de articole, nu se încheie cu un rezumat sau concluzii — dovadă că nu am putut sintetiza nimic clar, sigur.

— Și totuși părerea dv. ?

— Mi se pare de un interes deosebit să subliniez valoarea ipotezei formulate de acad. A. Moga cu peste un deceniu în urmă, după care, ateroscleroza ar rezulta dintr-o lungă interferență în timp dintre un perete arterial cu modificări particulare induse de înaintarea în vîrstă și un metabolism alterat al componentelor plasmatice care traversează acest perete. Ipoteza acad. Moga este o contribuție de seamă a școlii medicale românești în această problemă și întreaga prezentare a cărții mele se bazează pe dezvoltarea acestei ipoteze.

— Ce credeți despre posibilitatea existenței unui virus ?

— Sînt cercetători, puțini la număr, care cred că plăcile fibroase de aterosleroză pe care se dezvoltă trombozele sînt produse de un virus pe care nu îl putem încă detecta din cauza limitelor actuale ale tehnicilor de microscopie electronică. Dacă această ipoteză s-ar adeveri în viitor, atunci teoriile existente astăzi și tot material științific imens acumulat, nu ar mai rămîne decît cu o valoare pur istorică. Indiferent ce surprize ne rezervă viitorul în acest domeniu, pare extrem de probabil că lipsa unor progrese substanțiale în identificarea agentului sau agenților cauzali ai aterosclerozei este în primul rînd consecința utilizării unei metodologii încă inadecvate acestui scop. Cu două veacuri în urmă, savanții din numeroase țări au făcut mare risipă de energie și imaginație spre a descoperi cauza tuberculozei. Eforturile au rămas însă zadarnice pînă cînd ei au avut la dispoziție un microscop ce i-a permis lui Koch să identifice bacilul care îi poartă numele și pe care îl neutralizăm sau îl distrugem astăzi cu mijloace terapeutice atît de eficace încît s-a ajuns în anumite țări la eradicarea tuberculozei.

— Boala de inimă nu este o boală a secolului XX. Știm, s-a scris... Și totuși ce s-a întîmplat ? Ce deosebește esențial leziunea de ateroscleroză coronariană de azi în comparație cu cea de la începutul sec. XX sau din secolele trecute ?

— Evoluția ei trombozantă, adică tendința de a astupa în mod progresiv sau brutal trecerea sîngelui spre mușchiul inimii, determinînd astfel producerea infarctelor această schimbare a modului de evoluție a unei leziuni nu este un fenomen solitar în medicina zilelor noastre. Cu cîteva decenii în urmă virozele respiratorii erau cunoscute la noi sub forma banalului „guturai" care apărea numai iarna. Astăzi, ele constituie o problemă a sănătății publice, dînd naștere la epidemii cu consecințe deosebit de serioase Iată doar unul dintr-o listă mai lungă de exemple.

— Ce putem spera ?

— Putem spera la o scădere a incidenței infarctelor în măsura în care vom putea elimina efectul nociv al factorilor de risc. Aceasta, avînd în vedere că dezvoltarea ulterioară a infarctelor cu evoluție clinică gravă pare a fi condiționată de acțiunea unor factori de risc... Investigații epidemiologice pe grupe mari de populații, au evidențiat că suferințele miocardice cunoscute sub denumirea de cardiopatie ischemică apar mai frecvent la marii fumători, la subiecți cu valori peste normal ale colesterolului sanguin, la hipertensivi diabetici și după acțiunea prelungită a unor stressuri psihice importante Acești factori de risc nu produc leziunile de aterosclerozâ, ci doar agravează într-o proporție variabilă evoluția lor obstructivă, făcînd astfel ca infarctele de miocard să apară mai frecvent în grupele de populații supuse acțiunii factorilor de risc. Metodele actuale de laborator, ca și examenul clinic, permit detectarea din timp a subiecților care intră în categoria celor cu risc ridicat de a face infarct de miocard. Pentru depistarea lor sînt folosite acțiuni pilot, de tipul celei inițiate de dr. Marc Steinbach în Institutul de medicină internă al spitalului Colentina, acțiune care, prin rezultatele obținute, constituie un exemplu de organizare și de prelucrare științifică a datelor, atît pe plan național cît și internațional.

CATINCA MUSCAN

● Unele dintre cauzele producerii acestei boli care face anual sute de mii de victime ● O statistică cu o serie de situații paradoxale... ● Ipoteza acad. Aurel Moga ● O contribuție de seamă a școlii medicale românești

Documente noi în muzee

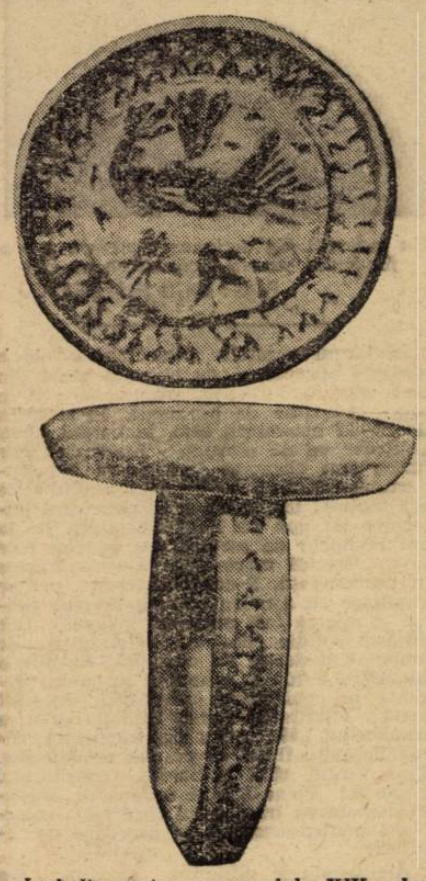
IMAGINI DIN BUCUREȘTII DE ALTĂDATĂ

În ultimul timp Muzeul de istorie al municipiului București a intrat în posesia unor valoroase obiecte ce contribuie la îmbogățirea colecțiilor sale. Printre ele enumerăm : o pînză de Sava Henția reprezentînd un peisaj bucureștean, alta de Nicolae Stoica — Mihai Viteazul în bătălia de la Călugăreni — două pînze ce-l reprezintă pe actorul Matei Millo în roluri diferite, mai multe desene ce ne permit cunoașterea costumelor din secolele XVI—XVII.

Două vase din metal de factură balcanică — sec. XIX — și un frumos încălzitor cu mangal de la sfîrșitul secolului XVII vin să completeze colecția de obiecte de uz gospodăresc folosite altădată.

Printre textile, remarcăm o piesă din catifea roșie, de la sfîrșitul secolului XVIII, bogat ornamentată cu fir de aur și perle, aparținînd unei descendente din familia Buzeștilor, precum și numeroase obiecte de îmbrăcăminte și accesorii ce au aparținut unor participanți la evenimentele din August 1944.

O altă categorie, o constituie fotografiile ce reprezintă tipuri de bucureșteni de la sfîrșitul secolului XIX, aspecte din București din anul 1927 (Gropile lui Ouatu și Piața Atelierului), peste 1 000 de clișee pe sticlă ce reînvie imagini din străzile, piețele și parcurile bucureștene din anii 1925—1940, un album conținînd semnăturile și adresele unor personalități, toate venind în sprijinul documentării cercetătorilor muzeului.



Inel din argint din secolul XIV, descoperit pe șantierul de la Buciumeni — Buftea.

Un rol deosebit în sporirea patrimoniului muzeal îl au donațiile, care în ultimul timp au devenit frecvente, dovedind grija pe care o are publicul bucureștean pentru păstrarea și transmiterea valorilor. În această categorie intră o serie din fotografiile amintite mai sus, precum și o suită de obiecte personale ce au aparținut unui grup de ofițeri superiori, participanți la evenimentele din August 1944 (uniforme, binoclu, stilouri, documente și fotografii cu semnăturile autografe). De remarcat este, de asemenea, mașina de scris la care s-a redactat primul memoriu-protest al profesorilor universitari din aprilie 1944, pentru ieșirea României din războiul antisovietic. Toate aceste donații au intrat deja în circuitul muzeal.

Un lot aparte îl formează obiectele arheologice descoperite pe șantierele bucureștene. Sînt de remarcat piese dacice, găsite la Bucureștii Noi și Buciumeni-Buftea ; inele, unelte casnice, monede din secolele XIV—XIX, conducte de apă semnalate atît în centrul Capitalei cît și în vechi vetre de sate, presărate pe malurile Dîmboviței și Colentinei.

Intrînd în patrimoniul Muzeului de istorie al municipiului București, aceste obiecte sînt în atenția cercetătorilor pentru valorificarea muzeistică, atît în expoziția de bază cît și în expozițiile temporare.

E. PORUMBEANU

muzeograf principal la Muzeul de istorie al municipiului București

Tendințe actuale în geofizică

(Urmare din pagina 1)

minerală, ne arată că aceste două noțiuni nu au — din punctul de vedere al utilității lor sociale — un sens prin ele însele, ci numai în raport cu nivelul de dezvoltare tehnologică și modul de producție determinat.

— Înțeleg prin aceasta că problema resurselor minerale nu trebuie privită sub aspect statistic, simplist, de potențial geologic cunoscut, ci complex, incluzînd aici și tehnicile de investigație geologică, ale căror posibilități sînt încă departe de a-și fi spus ultimul cuvînt în depistarea unor uriașe rezerve de care dispune planeta.

— Desigur. Este deja demonstrat în lume, ca și în țara noastră, că dezvoltarea cercetărilor geologice, cît și progresele înregistrate în tehnicile de investigație, au făcut în multe cazuri ca rezervele să crească, deși concomitent au sporit și volumele de extracție ale substanțelor minerale. Studiile științifice, programele de dezvoltare ale unor numeroase țări arată că planeta noastră dispune de vaste zone, ale căror resurse nu au fost pînă în prezent nici măcar exploatate, că zăcămintele aflate în interiorul Pămîntului nu sînt suficient cunoscute.

— Care sînt tendințele actuale în direcția evidențierii acestor minerale, necesare dezvoltării civilizației umane ?

— Apare evidentă, ca o formă curentă de activitate cu posibilități de dezvoltare viitoare, folosirea metodelor geofizice de prospecțiune, împletirea organică a cercetării geologice cu cea geofizică. Trăsăturile definitorii ale dezvoltării metodelor geofizice de ultimă oră pot fi exprimate succint prin originalitatea problemelor tratate, noutatea soluțiilor, eficiența procedeelor și importanța acestora. Măsurătorilor clasice la sol sau în găuri de sondă li s-au adăugat, rînd pe rînd, cele în puțuri și galerii de mină, aeriene și în domeniul marin, iar în ultimii ani cele cu ajutorul sateliților artificiali. Un salt calitativ deosebit de important s-a realizat în ceea ce privește construcția de aparatură seismometrică, magnetometrică și chiar gravimetrică prin introducerea înregistrării digitale (numerice) *pe bandă magnetică și a prelucrării automate pe calculator a datelor primare, inclusiv a celor furnizate de sistemele de radiolocație a punctelor de observație. Au fost studiate noi fenomene, a căror aplicare s-a concretizat în noi metode și construcții de aparate în domeniul magnetometriei și electrometriei. Se dezvoltă în continuare bazele fizico-matematice ale metodelor geofizice, concretizate în procedee practice de lucru de o diversitate din ce în ce mai mare și finalizate în algoritmi și programe de calcul, realizîndu-se un schimb din ce în ce mai intens de procedee între diferitele metode geofizice. Au apărut soluții de tratare conjugată a prelucrării datelor primare și a analizării acestora chiar în etapa interpretării fizico-matematice, într-un proces unic programat pe calculator. S-a inițiat sistemul interactiv adaptiv om-calculator, prin care se asigură o comunicare reciprocă și continuă între specialistul geofizician și calculatorul electronic pe toată durata de rezolvare a problemei prelucrării care precede interpretarea geologică a rezultatelor ; s-au creat posibilități de modelare interactivă pe bază de algoritmi iterativi (apropierea de adevăr prin aproximații succesive) și afișaj optic pe tuburi osciloscopice, pentru oricare dintre metodele geofizice.*

— Ce consecințe vor avea pentru viitorul economic al omenirii acești pași înainte ai științei ?

— Posibilitățile largi ale științei, realizările obținute pînă acum, atît sub raportul prospecțiunilor, cît și al extracției de minereuri conturează perspective care constituie un argument temeinic în combaterea teoriei pesimiste a limitelor creșterii. Geofizica contribuie la acțiunea de descifrare a structurii geologice ascunse a teritoriului, la inventarierea posibilităților și perspectivelor creșterii și diversificării bazei de materii prime minerale, reprezentînd prin aceasta un instrument valoros pentru activitatea de prognoză geologică.

— În legătură cu activitatea de identificare a unor noi resurse de materii prime, ce își propun oamenii de știință români ?

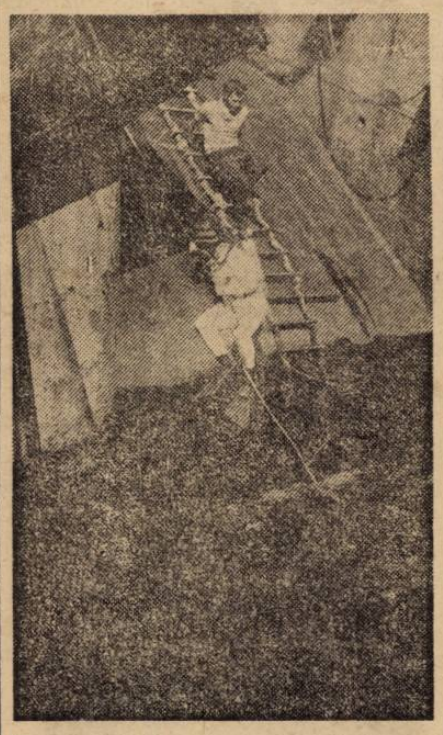
— Activitatea lor țintește antrenarea în circuitul productiv a unui volum sporit de resurse de materii prime și combustibili. Pentru asigurarea acestui deziderat, documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. conturează un amplu program de prospectare și identificare a unor noi rezerve de minereuri, hidrocarburi, cărbuni și alte substanțe utile, ca și pentru intrarea lor în circuitul productiv cît mai rapid și economic. Cercetătorii români, a căror experiență este apreciată și peste hotare, sînt hotărîți să contribuie la îndeplinirea acestor importante sarcini.

GH. BRĂTESCU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Corespondență specială pentru „Magazin"

Acțiune temerară în Atlantic



Un moment din acțiunea temerară a scafandrului pentru înlăturarea avariei
Foto : LIVIU NISTORESCU

În largul coastelor Mauritaniei, la o distanță apreciabilă de țărm, o parte din flota noastră de pescuit oceanic se află în plină campanie de producție. În noaptea de 26—27 octombrie 1975, la bordul navei „Milcov" se dă alarma. Toate carturile libere sînt chemate de urgență în compartimentul mașină. Tunelul axului-elice era inundat din cauza unei penetrații puternice de apă pe lîngă garnitura de la ax. Pompele de serviciu nu puteau face față debitului mare de apă care creștea în permanență. S-au improvizat pompe auxiliare cu ajutorul cărora nivelul ridicat al apei a fost menținut constant. Dar această soluție constituia o rezolvare de moment și destul de nesigură. Eventuala inundare totală, a tunelului ax-elice, prezenta în continuare un pericol deosebit pentru vitalitatea navei. Situația grea a traulerului „Milcov" a fost raportată comandantului flotei de pescuit oceanic ing. Țipă Virgil, aflat la bordul colectorului frigorific „Polar II". Se ordonă de urgență deplasarea traulerului spre nava colectoare pentru acostare și acordare de ajutor.

Analizîndu-se minuțios situația, s-a constatat că intervenția unui scafandru pentru asigurarea unei etanșeități provizorii pentru exterior este strict necesară. La bordul „Polar-ului II", se află electronistul Hende Gheorghe cu obligația profesională de a asigura buna funcționare și întreținere a aparaturii electronice de navigație. Cu ani în urmă, tovarășul Hende Gh. a lucrat ca scafandru în portul Constanța unde s-a specializat în operațiuni de salvare a navelor. Solicitat de comandantul flotei de pescuit oceanic pentru o consultare de specialitate, în urma verificării la fața locului a constatat că avaria poate fi remediată cu mijloacele existente, fără a mai fi necesară trimiterea navei într-un șantier naval, soluție propusă anterior. Comandantul flotei, de acord cu noua propunere, dă dispoziție conducerii navei „Milcov", să pregătească urgent materialele necesare intervenției solicitate de electronistul Hende Gheorghe, devenit scafandru ad-hoc. Într-un timp foarte scurt, totul este pregătit. S-a ținut cont de condițiile grele de lucru : valuri și curent puternic dinspre Nord, apa rece și pericolul mare din cauza rechinilor ciocan și albaștri, renumiți prin ferocitatea lor și care mișună în această zonă.

Echipat într-un costum autonom, înarmat cu un cuțit marinăresc și cu o voință deosebită, scafandrul, devenit eroul zilei, plonjează în apă, îndreptîndu-se în direcția elicei pentru a vedea concret dimensiunile reale ale avariei. După un sfert de oră, a ieșit la suprafață, solicitînd materialele pregătite în vederea etanșării provizorii. Cu materialele în mînă, din nou plonjează în valuri și reușește într-o oră de muncă istovitoare să remedieze defecțiunea. Această oră — pentru întregul echipaj — a fost apăsătoare, grea și plină de neliniște. Cu sufletul la gură toți așteptam revenirea la suprafață a bravului nostru coleg și numai bulele de aer, care se spărgeau de valurile parcă mai liniștite, ne reaminteau că acolo jos cineva muncește. În sfîrșit, după această așteptare grea, cînd colegul nostru istovit a apărut la suprafața apei, cu mîinile sîngerinde din cauza scoicilor tăioase de pe corpul navei, doi marinari vînjoși îl prind și-l ridică în barcă, ajutîndu-l apoi să se dezechipeze.

Scafandrul respiră ușurat și raportează comandantului flotei că etanșeitatea a fost asigurată și se poate introduce o garnitură nouă prin interiorul navei fără nici un fel de risc. Practic misiunea a fost îndeplinită în mod strălucit. Într-un timp scurt mecanicii au introdus noua garnitură, apa din tunel a fost evacuată complet, iar nava s-a încadrat alături de celelalte traulere în producție. Ajuns la bordul colectorului „Polar-II", colegul nostru este felicitat de comandantul flotei de pescuit oceanic și îmbrățișat cu însuflețire de ceilalți marinari care-l așteptau emoționați să revină în mijlocul lor.

Întrebat ce l-a determinat să facă această intervenție riscantă, ne-a răspuns : „Mi-am dat seama că fără modestul meu ajutor, „Milcov" trebuia să ajungă remorcat în portul Las Palmas pentru remedierea avariei. Aceasta ar fi însemnat circa 10 zile de imobilizare a navei în plină campanie de pescuit și pentru întreprindere o pierdere însemnată."

Impresionat de această întîmplare adevărată, petrecută în largul Atlanticului, am găsit de cuviință s-o aduc și la cunoștința dv., cititorilor revistei „Magazin".

BELCEA ONORICĂ
Ofițer I maritim energetic,

P.S. Cele relatate sînt menționate în jurnalul de bord al traulerului „Milcov".

Șase luni de căutări

O întîmplare, care prin desfășurarea sa a emoționat întreaga Italie. S-a petrecut într-un spital din Napoli. Aici, două femei, Nicolina Cassandra și Erminia Napolitano au născut cîte o fetiță, care, prin simplă coincidență, au primit prenumele de Rosa și care, surprinzător, se asemănau. Cînd Nicolina Cassandra a trebuit să părăsească maternitatea, ea a cerut unei surori să i-o aducă pe... Rosa. Faptul că ele se numeau la fel, că semănau foarte bine a provocat o mare încurcătură. Nicolinei Cassandra i-a fost adusă nu fetița ei ci cealaltă Rosa. Nicolina Cassandra a plecat cu fetița, iar greșala a fost descoperită mai tîrziu cînd Erminia Napolitano și-a cerut fetița.

Pentru repararea acestei neobișnuite greșeli au fost necesare nu mai puțin de șase luni pentru că și împrejurările au

fost defavorabile. Mai precis, s-a constatat că printr-o omisiune gravă, adresa familiei Cassandra nu era menționată în registru, iar cei doi soți erau... analfabeți astfel că nu puteau să-și dea seama că documentul cu care au părăsit spitalul, era de fapt un act al micuței Rosa Napolitano.

În fine, după șase luni de căutări febrile, cu participarea a numeroși membri ai poliției, familia Cassandra a fost descoperită și s-a procedat la... schimbarea fetițelor care au ajuns astfel în brațele adevăratelor lor mame.

În fotografie : Eroii acestei întîmplări : în stînga, Nicolina Cassandra cu fetița ei : în dreapta Erminia Napolitano cu fetița ei.

După un salt în gol de 1 350 metri

Tînărul Allen Wooten (22 de ani) din orașul Colorado (S.U.A.) a fost eroul unei întîmplări mai puțin obișnuite. Pasionat al sportului lansărilor cu parașuta, el a participat recent la un exercițiu executat în cadrul școlii de parașutism. După lansarea sa din avionul care se afla la 1 350 de metri, parașuta nu s-a deschis. Datorită

unui vînt foarte puternic, el a fost împins deasupra unui lac, iar contactul cu apa s-a produs într-un asemenea mod încît el s-a ales numai cu fractura a două coaste. De pe patul spitalului, Allen Wooten s-a și grăbit să declare că abia așteaptă să execute noi... lansări cu parașuta...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ST. DUMITRU — București. Regimul alimentar în hepatita cronică, va fi fără grăsimi animale, prăjeli în grăsimi, carne conservată, organe (rinichi, ficat, creier), mîncăruri cu rîntaș, băuturi alcoolizate. Îi va folosi Colisan soluție din care va lua cîte o linguriță cu o oră înaintea meselor de prînz și seară și vitamina E cîte 3 drageuri pe zi timp de 15 zile. Control medical periodic.

F.H. — Constanța. Fiind o conjunctivită catarală vă recomand Colir cu Sulfacetamidă cîte 3 picături în fiecare ochi de 3 ori pe zi. Pentru precizarea diagnosticului privind afecțiunea renală este necesară radiografia renală și analiza urinei.

C.A. — Rm. Vilcea. Ticurile pe care le are fiul dv. vor dispare. Se va continua tratamentul cu vitaminele B_1 și B_6 și B_{12}, după indicațiile medicului specialist. Vindecarea va depinde și de cel în cauză, prin a se observa și opri cînd apar ticurile.

M. SPOREA — Prilipeți. Vă adresați medicului chirurg ortoped pentru precizarea diagnosticului și tratamentului necesar.

MARIA MAGDALENA — Bălan. Diagnosticul de oxiurază îl va pune medicul pediatru, pe baza examenului coproparazitologic, care îi va prescrie și tratamentul adecvat.

M.I. — Brașov. Pentru stabilirea unui diagnostic este necesar a vi se face urocultura, analiză de urină și un examen de specialitate.

C. VERMAN — P. Neamț. Probabil că sînt turburări privind acuitatea vizuală. Arătați-vă medicului oftalmolog fiind probabil cazul de a vi se prescrie lentile corectoare.

M. POPESCU — Craiova. Alimentele contraindicate în starea de neliniște pe care o aveți sînt : cafeaua, ciocolata, cacaoa și băuturile alcoolice (vin, țuică, rom, coniac, lichioruri) etc. Vă va folosi Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi timp de 15 zile și Napoton drageuri cîte unul seara cu o oră înainte de culcare.

T. PETREA — Focșani. O radioscopie gastro-intestinală este necesară. Vă recomand în timpul accesului comprese calde pe epigastru și un comprimat de Lizadon. După mesele principale luați Carbomedicinalis, 1—2 comprimate. Mîncați încet, mestecînd bine alimentele. Un control al aparatului cardiovascular se impune.

M.I. — Arad. Pentru precizarea diagnosticului este necesar un control al prostatei, analiza urinei și glicemia. Medicul urolog va hotărî asupra tratamentului.

V. TELICEANU — Bîrlad. Pentru cefalee vă recomand la nevoie Antimigrin, 1—2 comprimate pe zi. Hipertensiunea arterială o veți trata în continuare cu Miofilin sau Eufilin, cîte 2 comprimate pe zi, și Tarosin cîte 3 comprimate pe zi. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale și carne conservată și prezentați-vă în mod regulat la controlul periodic cardiologic.

J.C. — Petroșani. În vegetațiile veneriene în cazul că tratamentul cu Podophiline nu a dat rezultate este necesară reinternarea în spital, pentru aplicarea tratamentului prin Electrocoagulare.

Dr. G. ALESSEANU

Ca să nu ne îngrășăm

CALITĂȚILE UNOR REȚETE

Fiecare gospodină cu oarecare experiență cunoaște o sumă de rețete de supe și ciorbe. Locul lor în alimentație în general și în meniu în particular depinde de valoarea lor nutritivă. Acest adevăr se lovește de unele dificultăți practice. Sînt supe și supe. Calitățile alimentare ale unei supe de fasole albă sau ale uneia cu lapte n-au nimic comparabil cu o supă limpede din zarzavaturi obișnuite.

De altfel de cele mai multe ori o rețetă tip e transformată pe gustul celor ai casei prin adaus de găluște, de tăieței, de orez, de crutoane, rumenite în unt, de lapte, de smîntînă. Valoarea nutritivă teoretică e astfel mult modificată.

Cînd îți supraveghezi greutatea alegi :

— fie supe cu mică valoare calorică (supe pe bază de legume verzi, fără adaus făinos sau corp gras) ;

— fie supe de o valoare calorică relativ ridicată dar înzestrată cu alte calități nutritive (aport de carne, pește, ouă, lapte, brînză). Aceste preparate capătă astfel în cadrul unui meniu o dublă funcțiune.

Se va evita pe cît mai mult posibil, modificarea rețetelor astfel alese.

Pentru început vă recomandăm două specialități din bucătăria a două popoare prietene.

POLONEZĂ DE LEGUME. Ingrediente pentru 4 persoane : 1,500 l apă. 300 g morcovi, 2—3 fire de praz, o salată verde, 150 g albitură, 2 ouă, o conopidă mică (circa 300 g), 25 g unt sau margarină, o lingură de pătrunjel verde mărunt tăiat, o lingură rasă de sare.

Se curăță toate legumele. Se spală cu grijă. Se desface conopida în bucățele cît mai mici. Se pune la fiert în apă clocotită cu sare. După 5—7 minute, cînd leguma poate fi străpunsă ușor cu furculița se ia de pe foc și se lasă să aștepte în atîta apă cît s-o acopere. În restul de zeamă se fierb celelalte legume timp de 40 minute, pe foc mic, cu oala acoperită. Se pasează, se adaugă conopida cu zeama cu tot, se dă totul într-un clocot. Între timp se fierb ouăle, se trec sub jet de apă rece, se cojesc. Înainte de a servi supa se dau pe răzătoare. Se împarte untul sau margarina în farfurii. Se toarnă supa. Se presară cu ou și pătrunjel verde tocat.

Observație : nu sînt decît 6 g de unt de persoană. De altfel poate fi suprimat fără ca supa să sufere o schimbare prea mare de gust.

Meniul poate fi completat cu ochiuri românești (cîte 2 de persoană) și garnitură de spanac, fasole verde sau ciuperci. Dacă se renunță la untul din supă el poate fi adăugat la pireul de spanac sau la soteul din fasole ori ciuperci. Masa poate fi încheiată cu un borcan mic de iaurt (fără zahăr).

BORȘ RUSESC. Ingrediente pentru 4 persoane : 500 g oase, 500 g carne de vită, o sfeclă mică (300 g), o ceapă, un morcov, o rădăcină de pătrunjel, 2 cartofi mici, o varză mică (circa 500 g), o cutie de roșii în bulion (suc, pastă sau roșii proaspete), sare, piper, verdeață, smîntînă, acrișoară (o lingură de fiecare porție) 2 l de apă.

Într-o oală încăpătoare se așază pe fund oasele (cele cu măduvă se tamponează la capete cu sare grunjoasă ; în felul acesta măduva nu se va risipi în supă). Carnea se taie în bucăți potrivite, se așează peste oase. Se toarnă 2 litri de apă. Se pune vasul pe flacără mică. Se adună spuma, se sărează, se piperează. Se adaugă ceapa mărunt tăiată și sfecla dată prin răzătoarea cu ochiuri mari. Se acoperă și se fierbe pînă ce carnea e aproape gata. Se pun atunci morcovul, pătrunjelul și 2—3 ardei grași (dacă e sezonul lor), totul tăiat fideluță. Cartofii se taie în cuburi și se adaugă celorlalte legume. Cînd sînt pe jumătate fierți se pune în supă și varza tăiată ca tăiețeii. La primul clocot se completează supa cu roșiile (trecute prin sită), împreună cu zeama din cutie. Se presară verdeață mărunt tăiată (mărar și pătrunjel). Se servește fierbinte. Smîntîna se oferă separat.

Observație : Borșul fiind un fel destul de consistent, pentru întregirea meniului nu mai e nevoie de încă o mîncare substanțială. Un produs lactat sau fructe de sezon pot împlini fericit masa.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

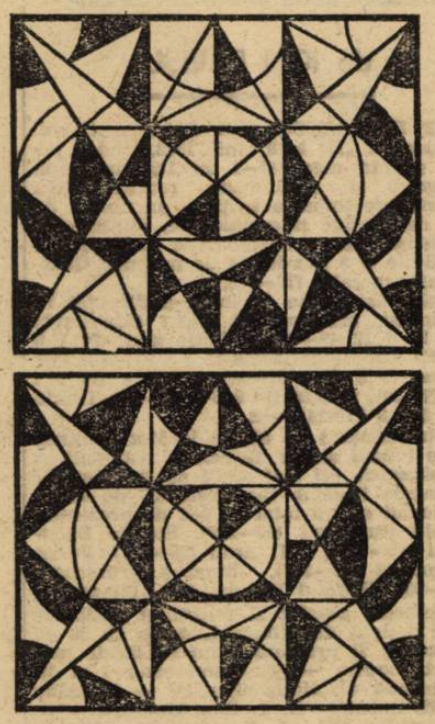
MODA

Ansambluri

Silueta alungită de linia veșmintelor la modă capătă dezinvoltură datorită ansamblurilor ce combină rochii cu pulovere, veste cu bluze sau cu rochii. Nu par discordante nici dublele mîneci, bine armonizate ca nuanțe și desen, nici eșarfele foarte lungi și vaporoase ce însoțesc atît mantourile cît și rochiile.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CARE ?



Care dintre cele două desene reprezentate mai sus au suprafețe negre mai mari ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 944)

BALANȚA

Nouă bile

poșta

FLOREA PASCU — Brașov. Măsura luată este în conformitate cu legea. Reglementările în vigoare prevăd că persoana cu funcție de conducere sau oricare persoană încadrată în muncă, vinovată de numirea, trecerea sau menținerea unei persoane în funcții de gestionar, fără respectarea condițiilor de vîrstă, studii și stagiu sau a celor referitoare la antecedentele penale, răspund integral pentru prejudiciile produse de gestionar, solidar cu acesta.

H. BRUNNER — *com. Orțișoara, jud. Timiș ;* CORNELIU ANASTASESCU — *Alexandria* și GH. CONSTANTINESCU — *com. Bordeni, jud. Prahova.* Vă prezentăm trei metode de combatere a coropișnițelor, care pot produce mari pagube în grădina de legume. 1. Folosirea de momeli toxice care se împrăștie printre plante în grămăjoare mici, sau se încorporează în sol, din loc în loc, la adincimea de 2—3 cm (15 grame de momeală la suprafața de un metru pătrat). Iată un exemplu de preparare a unei momeli : 1 kg boabe de grîu (fierte în prealabil 15 minute) se amestecă cu 50 grame de insecticid (Aldrin sau Detox 5 sau Lindatox) și 10 grame untdelemn ; 2. Se prăfuiește solul din grădină cu Lindatox 3 (700—800 grame insecticid la suprafață de 100 mp) ; 3. Toamna, în luna septembrie, pe terenul infectat se face un șanț lung de 2—3 m și adinc de 30 cm în care se introduce gunoi proaspăt de cal. Totul se acoperă cu pămint. Coropișnițele se adună în număr mare în acest loc, urmînd ca în primăvară să se scoată gunoiul și să se distrugă insectele găsite.

MARIA CIORA — *Covasna.* Ne cereți o rețetă dîndu-ne drept reper faptul că a apărut... „într-unul din numerele revistei acum vreo doi ani". Din considerente legate de valoarea timpului de care dispunem nu ne-am putut permite să căutăm... „acul în carul cu fîn", dar dv, dacă considerați că informațiile pe care ni le-ați furnizat nouă vă sînt suficiente, puteți răsfoi singură colecția existentă, propabil, la biblioteca orașului dv., căutînd ceea ce vă interesează.

PETRE GHEORGHIU — București. Dacă la data de 1 ianuarie 1975 nu ați avut vîrsta de 18 ani, durata concediului legal de odihnă este de 18 zile lucrătoare. Nu puteți efectua în acest an calendaristic mai mult de 2 concedii de odihnă și acestea trebuie să fie cuvenite pe 2 ani consecutivi — respectiv pe anii 1974 și 1975.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DATE DE NAȘTERE

În cele ce urmează, ne vom referi la cîteva date de naștere, dar nu ale unor anumite persoane, ci ale unor elemente chimice, dintre acelea mai cunoscute. Firește, nu este vorba despre datele apariției acestor elemente în natură, mai greu de precizat, ci de anii în care au fost descoperite, și de către cine. Reamintindu-vă de aceste date și analizîndu-le apoi puțin, veți constata poate cu surprindere că diverse elemente chimice considerate astăzi ca fiind foarte banale, nu au fost totuși descoperite cu prea mult timp în urmă.

Prin urmare, vă propunem să vă gîndiți cînd au fost descoperite și de către cine, următoarele elemente chimice :

Arsen (As)	Clor (Cl)
Stibiu (Sb)	Wolfram (W)
Fosfor (P)	Uraniu (U)
Cobalt (Co)	Crom (Cr)
Platină (Pt)	Siliciu (Si)
Zinc (Zn)	Aluminiu (Al)
Nichel (Ni)	Germaniu (Ge)
Hidrogen (H)	Radiu (Ra)
Azot (N)	Plutoniu (Pu)
Oxigen (O)	Hahniu (Hn)

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Numere

— **Numărul atomic,** notat cu „Z" reprezintă numărul de ordine al elementelor chimice în tabela lui Mendeleev. Ca sens fizic, numărul atomic este egal cu numărul de protoni existenți în nucleul unui atom, sau cu numărul de electroni orbitali ai acelui atom. Numerele atomice sînt totdeauna întregi, fiind deocamdată cuprinse între 1 și 105. Am scris „deocamdată" întrucît pînă în prezent se cunosc numai 105 elemente, ultimul descoperit fiind elementul Hahniu, cu numărul de ordine 105. Pe Terra există 92 elemente naturale (dintre acestea, primul fiind hidrogenul, cu Z = 1, iar ultimul, uraniul cu Z = 92), restul de elmente pînă la Z = 105, obținîndu-se prin sinteze nucleare, în laboratoare.

— **Numărul lui Avogadro.** (Amedeo Avogadro, 1776—1856, fizician și chimist italian, care a descoperit legea ce-i poartă numele, în 1811, precum și numărul la care ne referim). Prin „numărul lui Avogadro", notat cu „N", se înțelege numărul de molecule conținute într-o moleculă-gram (un „mol") dintr-o substanță. Valoarea lui N este $6{,}025.10^{23}$.

— **Numărul de masă,** notat cu „A", reprezintă numărul total de protoni și neutroni existenți în nucleul unui element chimic, din tabela periodică a lui Mendeleev.

— **Numărul magic** se referă la un anumit număr de protoni sau de neutroni cuprinși în nucleul unui atom care îi conferă acelui nucleu o stabilitate maximă. Referindu-se la numărul atomic Z, se consideră numere magice următoarele valori (pentru Z) : 2 ; 8 ; 20 ; 28 ; 50 ; 82 ; 126. Dacă ne referim la numărul de neutroni, se găsesc aceleași valori, la care se adaogă 184.

Premii Nobel în domeniul chimiei

Primii șase laureați ai Premiilor Nobel în domeniul chimiei au fost următorii :

1. Jacobus Henriens Van't Hoff, olandez (1852—1911). Obține Premiul Nobel în 1901 pentru : Stabilirea legilor dinamicii chimice și ale osmozei.

2. Emil Fischer, german (1852—1919). Laureat al Premiului Nobel în 1902 pentru : Studii și sinteze în domeniile zaharurilor și purinelor.

3. Svante August Arrhenius, suedez (1859—1927). Obține Premiul Nobel în 1903 pentru : Descoperirea și teoria disociației electrolitice.

4. William Ramsay, englez (1852—1916). Laureat al Premiului Nobel în 1904 pentru : Descoperirea gazelor inerte și fixarea locurilor lor în tabela periodică a elementelor.

5. Adolf von Baeyer, german (1835—1917). Obține Premiul Nobel în 1905 pentru: Studii și sinteze în domeniul coloranților și al substanțelor aromatice.

6. Henri Moissan, francez (1852—1907). Laureat al Premiului Nobel în 1906, pentru : Descoperirea elementelor fluor și introducerea în cercetare a temperaturilor înalte obținute în cuptoare electrice.

Este interesant de remarcat că, patru din cei șase laureați, s-au născut în același an, adică 1852. Datele deceselor sînt însă diferite, Moissan fiind acela care a murit cel mai tînăr, la 55 de ani, la numai un an după obținerea Premiului Nobel, iar Fischer, cel mai vîrstnic, la 67 de ani.

Împărțirea geometrică

Împărțirea suprafeței unui pătrat în 5 suprafețe egale, cu ajutorul a 4 linii, se poate face, conform schiței alăturate. Un amănunt : liniile drepte care pleacă din vîrfurile pătratului intersectează ipotetic mijlocul fiecărei laturi opuse a pătratului.

Se observă că din cele 5 suprafețe egale, 4 sînt de formă triunghiulară (cele notate cu 1, 2, 4 și 5).

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Materialele publicate în rubrica din nr. 941 al revistei la 18.10.75, au determinat expedierea a numeroase scrisori, cu răspunsuri în general bune, din partea cititorilor. După selectarea corespondenței și obișnuita tragere la sorți, rezultatul este următorul: **Prof. Chiriac Vasile,** Bacău; **Prof. Vasileniuc Dumitru,** Siret; **Didina Iacob,** pensionară, Fătîceni ; **Florea Zilli,** economist, Turnu Măgurele ; **Rus Florinel,** elev, Liceul real-uman Jibou, jud. Sălaj ; **David Dan,** elev, Liceul „Nicolae Bălcescu", Pitești ; **Kocsis Holdi,** elev Reghin.

★

În mod cu totul excepțional, publicăm în continuare numele unor tineri cititori, elevi ai Școlii generale de 8 ani, din Pârhăuți, jud. Suceava, care au trimis toți răspunsuri corecte : **Ana Ignătescu ; Geta Lupu ; Cornelia Grigorean; Mariana Grigorean ; Ana Leahu ; Dan Popovici ; Viorel Călinescu ; Ioan Morariu ; Dumitru Bălan.**

S.M.

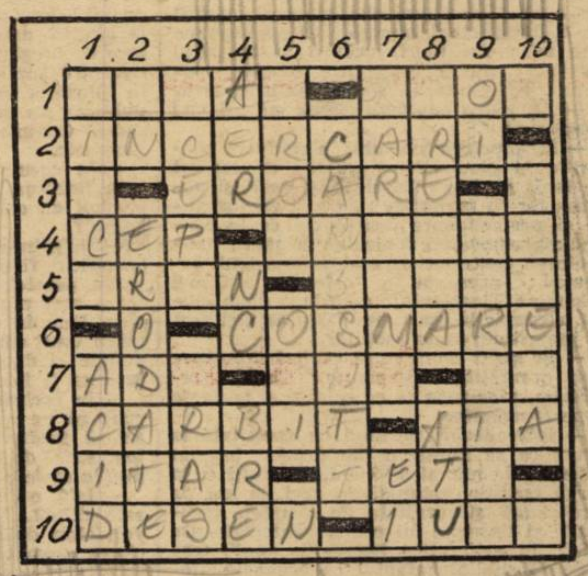
REBUS

CHIMISTUL AMATOR

ORIZONTAL : 1) Cositorul în natură — Urmă luminoasă. 2) Experiențe și iar experiențe. 3) Schimbă datele problemei. 4) Cap de lemn (reg.) — Acri într-un anume fel. 5) Hidrocarbură — Prin urmare. 6) Reacții neprevăzute... în creier. 7) Hîrtie cu efecte depline — Reacționează firesc în apă — Număr redus ! 8) Calciu și carbon pentru fabricarea acetilenei — De țesut. 9) Pantalon țărănesc — Prefix întîlnit pe o arteră. 10) Epura — Verbul „de suprafață" al aurului.

VERTICAL : 1) Se manifestă prin reacție în lanț — Înțepător. 2) Carbon 56 ! — Oxidate. 3) Reacție negativă în cadru intim (fig.) — Laminat. 4) Oxigen, azot ș.a. — Nuc găunos ! — Br. ! 5) Rămas după obținerea uleiurilor — Prefix pentru ureche. 6) Element esențial de la o bază. 7) Sare (într-o reacție specifică) — Unu și una ! 8) Concentrat — Avantaj. 9) Oxigen și iod ! — În stare amorfă (masc.). 10) Dizolvare completă.

TOMA MICHINICI



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

VÎNT

ORIZONTAL : Curenți — Aer — Oragii — Urla — Safe — Vase — T — Aga — P — Sc — Ze — Valuri — Aamu — Anemometre — E — Iv — Simun — B — Alert — Ari — Orcan — Iat — S — Bar — Cicloni — Alizee — Crap.

TV

DUMINICĂ 16 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. Celula sălbatică (I). 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins: 13.12 Cupletul zilei. 13.18 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 13.45 Ucenicul vrăjitor văzut de Walt Disney. 13.55 Fotbal : România—Spania. 15.50 Muzică populară. 15.45 Umor universal. 16.10 Vă invităm la circ. 16.25 Oaspeți de peste hotare. 16.35 Moment liric. 16.44 Cu umorul nu-i de glumit. 16.50 La noi — muzică ușoară. 17.00 Șah-mat în... 15 minute. 17.15 Povestea filmului muzical. 17.30 Drumuri în istorie. Transfăgărășanul. 17.50 Gala filmului de animație. 18.40 Omul de lîngă tine. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Căsătorie — Anul I. 21.30 În orașul de pe Criș. 22.00 24 de ore. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00—11.30 Concertul orchestrei Filarmonicii „Banatul" din Timișoara. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.30 Ora melomanului. 21.30 Muzee și expoziții. 21.40 Mannix.

LUNI 17 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Familia. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Festivalul toamnei... Buzău 1975. 20.55 Reportaj T. 21.25 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.10 Noi, tinerii din România. 17.30 Film artistic : Inculpatul 1040. 18.55 Rapsodie bănățeană. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Biblioteca pentru toți. 21.10 Telex. 21.15 Profil teatral : Dorin Sireteanu. 21.35 Inițiativa cetățenească în acțiune. 21.55 Întîlnire cu balerina Cristina Hamel.

MARȚI 18 NOIEMBRIE Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Cu bucurie zic. Montaj literar. 10.20 File de dicționar. Medalion : Jiri Menzel. Filmul artistic Băiatul care caută fericirea. 12.10 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.30 Actualitatea cultural-artistică. 17.50 Pentru sănătatea dumneavoastră. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Bijuterii muzicale. 19.00 Teleglob. Secvențe suedeze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta T. 20.25 Teatru liric. Orfeu (emisiunea a II-a). 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Janosik. 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.05 Telex. 21.10 Valea Teleajenului — documentar TV. 21.30 Din filmoteca TV.

MIERCURI 19 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Reportaj T. 10.35 Teatru scurt. Pentru ca milioane de candelabre — de Dan Costescu și Val Moldoveanu. 11.10 Vetre folclorice. 11.25 Teleobiectiv. 11.45 Telex. 14.00 Fotbal : U.T.A. — Dinamo București. 15.50 Muzică populară. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă rusă. 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 La volan. 17.40 Selecțiuni din opereta O navă în larg de Florin Comișel. 18.00 Comori de artă picturală. 18.55 Tribuna TV 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică. TV. 20.30 Telecinemateca. Ciclul : Dosare ale ecranului. Zăpada fierbinte. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '75. 20.20 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.00 Telex. 21.05 Telerama. 21.35 Familia Thibault.

JOI 20 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Cabinet juridic. 17.25 Din țările socialiste. 17.35 Enciclopedie pentru tineret. 18.00 La porțile gîndului. Documentar artistic dedicat școlii românești de neurochirurgie. 18.30 Imn muncii. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Baladă pentru acest pămînt. Focuri vii în Vrancea. 20.20 Concert simfonic. 21.10 Revista literar-artistică TV. 21.50 Tinerețe, ani de aur. Melodii în primă audiție. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 22.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 21 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Univers științific. 20.20 Film artistic, Judo. 21.45 Cadran economic mondial. 22.00 Ritm și melodie. 22.10 24 de ore **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Amintiri de vacanță — muzică ușoară. 17.15 Ancheta T. 17.45 Tineri soliști de muzică populară. 18.00 Virstele peliculei. 19.05 Imagini coregrafice românești. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Oaspeți în studiourile de concert ale Radioteleviziunii. 20.30 Viața economică a Capitalei. 20.50 Telex. 20.55 Reportaj cu un reporter... 21.10 Seară de operă : Othello de Giuseppe Verdi.

SÎMBĂTĂ 22 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee : Francisc Rainer (1874—1944). 11.30 Eroi îndrăgiți de copii. 12.00 Telecinemateca. 13.45 Mîndru-i cîntu-n țara mea. 14.15 Telex. 14.20 Recunoștința. Reportaj. 14.35 Handbal Magazin. 16.10 Virstele peliculei. 17.15 Caleidoscop cultural-artistic. 17.35 Club T... la Brașov. 18.35 Iubiri de țară. Spectacol muzical-literar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Mannix. 21.40 24 de ore. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

MÎINE, PE STADIONUL „23 AUGUST"

Un meci decisiv al fotbaliştilor români

Mîine, la Bucureşti, echipa de fotbal a ţării noastre susţine un meci foarte important, cu reprezentativa Spaniei, în grupa a patra a campionatului european. O simplă privire asupra actualului clasament al grupei este suficientă pentru a înţelege că de rezultatul meciului de mîine sînt legate speranţele de calificare ale fotbaliştilor români în sferturile de finală ale competiţiei, dar înţelegem cît de însemnată este această partidă şi pentru fotbaliştii spanioli. Deci, mîine, pe stadionul „23 August", cu începere de la orele 14, se vor afla faţă în faţă două echipe care doresc, şi nu fără temei, calificarea în faza finală a campionatului continental şi din acest motiv confruntarea dintre ele capătă un interes puţin obişnuit. La această oră pregătirile sînt încheiate în ambele loturi şi acum se aşteaptă doar ora de începere a meciului. Echipa noastră şi-a început preparativele în urmă cu zece zile, a făcut multe ore de antrenament în această perioadă de timp, a susţinut şi două jocuri de verificare, a vizionat filme cu echipa adversă, într-un cuvînt a făcut tot ceea ce este necesar a se face în preajma unei întîlniri de o asemenea însemnătate. Acum rămîne să vedem echipa la joc, pe teren, rămîne să vedem în ce măsură pregătirile au fost bune sau nu. Ştim, însă, de pe acum, că în zilele de pregătire în comun, jucătorii lotului au manifestat multă atenţie şi mult interes, că la antrenamente nimeni nu s-a menajat, că în lot există dorinţa unanimă de victorie. Şi mai ştim că această echipă naţională dispune de resurse suficiente pentru a transa în favoarea ei un meci pe care îl susţine în faţa unui partener cu care a terminat la egalitate pe propriul lui teren. Se poate spune că echipa noastră se prezintă la acest meci cu ascendentul moral al acelui scor de egalitate, 1—1, reuşit la Madrid, care de multe ori are de spus un cuvînt greu într-o confruntare de o asemenea importanţă. Dar, echipa noastră se prezintă la acest meci impulsionată şi de ambiţia ei de a realiza o bună performanţă, de a şterge din amintirea amatorilor de fotbal acel rezultat egal făcut la Bucureşti cu Turcia. Se cuvine să apreciem că şansele de victorie ale echipei române sînt mari şi realiste. Facem această afirmaţie gîndindu-ne la jocul foarte bun oferit în campionat de Steaua şi Dinamo. Or, în lotul naţional, în echipa de bază, sînt, în majoritate covîrşitoare, jucători ai echipelor Steaua şi Dinamo, şi aceşti jucători ne-au arătat că atunci cînd depun maximum de efort, cînd sînt animaţi de o ambiţie deosebită, sînt capabili de evoluţii pe măsura cerinţelor internaţionale. Un asemenea joc, o asemenea comportare de ansamblu am dori să vedem şi mîine în meciul cu reprezentativa Spaniei. Jucătorii români reţinuţi în lot pot şi trebuie să ofere numeroşilor susţinători ai fotbalului satisfacţia unei victorii, singura în măsură să menţină echipa noastră în cursă pentru calificarea atît de mult dorită şi aşteptată.

Meciul de mîine va fi dificil dar noi mizăm pe puterea de luptă a fotbaliştilor români, pe faptul că ne-au declarat-o în repetate rînduri că nu se gîndesc decît la victorie. Le dorim din toată inima — şi le-o doresc toţi amatorii de fotbal — să obţină victoria într-un mod cît mai strălucit. Să fim cu toţii, mîine, alături de echipa noastră naţională.

I. BOCIOACĂ

CLASAMENTUL GRUPEI A PATRA

1. Spania	5	3	2	0	8—4	8
2. Scoţia	5	2	2	1	7—5	6
3. România	4	1	3	0	8—3	5
4. Danemarca	6	0	1	5	3—14	1

MAI SÎNT DE JUCAT

România-Spania, la 16 noiembrie
Scoţia-România, la 17 decembrie

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

PETRE FALCOŞ, com. Chirnogeni, jud. Constanţa. „De la 8 iunie 1922, cînd a jucat primul meci (2—1 cu Iugoslavia, la Belgrad), şi pînă acum reprezentativa noastră de fotbal a susţinut un număr de 270 de partide internaţionale, dintre care a cîştigat 113, a terminat de 63 de ori la egalitate şi a pierdut 94 de întîlniri. Golaveraj general : 472—446.

Cele mai multe jocuri le-a disputat în compania următoarelor ţări : Iugoslavia (32 15 5 12 49—49), Cehoslovacia (24 7 5 12 34—52), Bulgaria (23 15 3 5 57—35), Polonia (19 8 10 1 37—31), Ungaria (17 1 4 12 17—50), Grecia (14 9 5 0 39—16), Turcia (13 6 4 3 25—14), etc.

Din numărul de 439 de jucători utilizaţi de-a lungul anilor de echipa naţională A şi olimpică, cei mai mulţi au fost daţi de cluburile Dinamo Bucureşti (53 de internaţionali cu un total de 582 de prezenţe), Rapid Bucureşti (50—396), Steaua Bucureşti (45—439), U.T. Arad (26—157), Venus Bucureşti (26—137), Chinezul Timişoara (25—95), Petrolul Ploieşti (23—118) etc.

Recordul absolut al selecţiilor naţionale este deţinut de Mircea Lucescu cu 58 de prezenţe. Îl urmează Dinu cu 55 de meciuri, Bodola — 48, Sătmăreanu I şi N. Răducanu 44, Nunweiller IV — 43, Albu — 42, Dobai — 41, C. Dan, Dumitru — 41, Nunweiller III 40, Constantin şi Dobrin — 39, Pircălab şi Popa — 36, Bürger — 34, Mocanu — 33, Petschovschi — 32, Dumitrache (Dinamo) — 31".

Mulţumesc pentru bilanţ. Este bine să ştim acum, înaintea unor meciuri grele (dacă nu chiar crîncene), cum stăm şi pe ce ne bazăm. Vorba poetului : „La trecutu-ţi mare..."

UN GRUP DE SPECTATORI DIN GURA HUMORULUI. „La data de 19 octombrie 1975, echipa de fotbal „Minerul" Gura Humorului a jucat în cadrul etapei a VIII-a a seriei a I-a a diviziei C cu echipa „Foresta" Moldoviţa pe terenul acesteia.

Meciul a fost arbitrat de o brigadă din Suceava avînd la centru pe Abramiuc Mihai. În tribune au fost aproximativ 500 de suporteri ai echipei „Minerul". De menţionat că la data de 24 septembrie 1975, în meci oficial de cupă, disputat la Gura Humorului, şi arbitrat de acelaşi arbitru, echipa „Minerul" a cîştigat meciul cu echipa „Foresta" Moldoviţa cu scorul de 10—0 !!! Acestea erau condiţiile în care se disputau cele două puncte puse în joc la Moldoviţa, la care am putea adăuga că în etapa precedentă echipa din Moldoviţa a pierdut pe teren propriu cu 2—1 jocul disputat cu echipa „Metalul" Rădăuţi.

Ceea ce dorim să vă aducem la cunoştinţă este arbitrajul sub orice critică, complet părtinitor, prestat de întreaga brigadă, în frunte cu arbitrul Abramiuc Mihai. De la începutul partidei a fost vădit jocul de „intimidare", practicat de întreaga echipă gazdă, la fiecare întîlnire a jucătorului advers, cu sau fără minge. La unul din faulturile grosolane de joc comise de unul din înaintaşii echipei gazdă asupra unui apărător al echipei „Minerul" la circa 20 de metri de poarta echipei „Minerul", (fault în atac) la care arbitrul a fluierat şi pînă şi jucătorii echipei gazdă se retrăgeau spre terenul propriu, dîndu-şi seama că au greşit, arbitrul de centru, spre stupoarea întregii asistenţe şi a jucătorilor, a dictat lovitură liberă în favoarea echipei care a comis infracţiunea, adică „Foresta" Moldoviţa. Se execută lovitura liberă, jucătorul echipei gazdă Weis II, în flagrantă poziţie de ofsaid (semnalizată de arbitrul de tuşă) marchează şi arbitrul de centru validează golul. Ce a urmat în continuare se poate rezuma astfel : echipa „Minerul" a atacat incontinuu, cu fundaşii pe linia de centru, iar jucătorii echipei gazdă au lovit continuu, dar arbitrul se întorcea cu spatele, prefăcîndu-se că nu vede nimic. Repriza a II-a a jocului a continuat în acelaşi fel. La o frumoasă fază de atac, echipa „Minerul" egalează. Urmează deruta echipei gazdă care începe să joace şi mai dur, faultează, aruncă mingea în aut, peste gard, simulează accidente, trage de timp pentru a menţine rezultatul. La o nouă fază de atac, echipa „Minerul" marchează un gol perfect valabil, dar arbitrul anulează golul. Întrebat de jucătorii echipei „Minerul" de motivul anulării golului, arbitrul a explicat că timpul de joc s-a terminat. Cu toate acestea, jocul a mai continuat aproximativ 2 minute, meciul terminîndu-se cu un rezultat de egalitate : 1—1.

Deoarece nu este pentru prima dată cînd se întîmplă asemenea lucruri pe terenul din Moldoviţa, în numele tuturor susporterilor echipei „Minerul" în numele dreptăţii, dorim să se ancheteze acest caz şi să se ia măsurile cele mai drastice".

Dacă faptele s-au petrecut într-adevăr aşa, e nevoie de intervenţia organelor sportive superioare. În orice caz, dv. suporterii din Gura Humorului, nu aveţi voie să vă pierdeţi... simţul umorului. Adică ăsta e fotbalul !

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Întîlnire cu antrenorul Francisc Ambrus, care ne declară următoarele : *„La Cîmpia Turzii boxul nu se bucură de condiţii optime de pregătire. Organizaţiile locale acordă un mare sprijin doar fotbalului".* ● Un excelent crainic care calcă pe urmele lui Ion Argăseală, primul nostru spicher, este Piroiu Şerban. El şi-a făcut un debut promiţător cu ocazia campionatelor naţionale. ● În cadrul unei şedinţe a biroului federal, medicul lotului republican şi olimpic *P. Radovici* a cerut forului nostru ca în viitor să nu mai fie programat meciul Paul Dobrescu — Calistrat Cuţov. *„A fost un meci penibil, o adevărată luptă oarbă"* a spus Radovici, în care cei doi pugilişti şi-au riscat sănătatea. ● Se ştie că boxul este sportul tinerilor curajoşi. Acest lucru nu-l înţelege însă semimijlociul Marian Neacşu (Olimpia — Constructorul) care de multe ori a dat bir cu fugiţii de la meciuri invocînd fel de fel de motive. Federaţia de specialitate îi va da un „concediu" de un an în care timp se va gîndi dacă va rămîne la box sau va practica tenisul de masă. ● Antrenorul echipei de tineret E. Fuhresz ne spune : *„D. Cipere este un mare talent şi are şansa să devină campion al Europei la categoria semimuscă. Va trebui însă să-l pregătim cu atenţie pentru a nu depăşi greutatea. Dintre ceilalţi selecţionabili, în echipa de tineret o menţiune pentru Ilie Dragomir, un elev al antrenorului Mihai Voinea"* ● În raportul colegiului de arbitri, prezentat federaţiei noastre după campionatele naţionale de către Virgil Cazacu, acesta a cerut pe bună dreptate suspendarea unor oficiali care au comis unele greşeli. Pe lista celor care urmează să fie suspendaţi pînă la 31 iunie 1976 figurează V. Popescu, M. Voiculescu, V. Şchiopu etc. ● Colegiul de antrenori a exclus din lotul olimpic pe C. Văran, N. Chipirog şi V. Croitoru care nu prezintă garanţii pentru maratonul pugilistic de la Montreal ● Din programul selecţionabililor olimpici spicuim : echipa care se va deplasa la Montreal va fi stabilită după „Centura de aur" — Bucureşti (18—25 aprilie). Selecţionabilii vor pleca apoi în Deltă urmînd ca la 9 mai să se deplaseze la altitudine. Plecarea spre Montreal va avea loc la 6 iulie. Turneul olimpic începe la 18 iulie şi se încheie după 13 zile. ● Semnificativă declaraţia cunoscutului arbitru internaţional C. Chiriac : *„Cu ocazia finalelor campionatelor ne-am dat seama că mulţi dintre arbitri înaintea unei decizii îşi fac semne pentru a se înţelege în ceea ce priveşte învingătorul. În multe buletine am găsit ştersături nepermise de regulament. Vom face o nouă triere a buletinelor şi în scurt timp vom lua măsurile corespunzătoare pentru a evita în viitor asemenea practici „necorecte".* ● Fostul campion mondial la categoria grea, Jack Dempsey, a părăsit spitalul Universităţii din New York. El fusese internat acum cîteva săptămîni, ca urmare a unui preinfarct. ● Răspuns cititorului Constantin Dima din Bucureşti, str. Al. Sahia 56 : *„Aveţi dreptate, Clay urmează să-şi pună titlul în joc la începutul lunii ianuarie. Meciul său cu Clark va avea loc probabil la München. Henry Clark este un fost partener de antrenament al lui Foreman şi ocupă locul 6 în clasamentul mondial al celor mai buni grei din lume".*

Realităţi şi perspective ale tenisului românesc

Convorbire cu tov. NICOLAE STAN
preşedintele Federaţiei Române de Tenis

Federaţia de specialitate ne-a comunicat recent următoarele date valabile, pentru sfîrşitul sezonului de faţă, comparabile cu anul 1966 (în paranteză) ● Secţii afiliate — 229 (149) ● Jucători legitimaţi — aproximativ 10 000 (3 487) ● Terenuri 3 000 (250) ● Practicanţi ai tenisului — aproximativ 250 000 (4 000)

— Cifrele de mai sus îndreptăţesc următoarea întrebare : cînd vom avea din nou o mare echipă ? Este o întrebare legitimă pentru iubitorii tenisului din România, ţară a cărei echipă a fost în ultimii ani de trei ori finalistă în „Cupa Davis". Puteţi să-mi spuneţi care categorie de vîrstă va furniza aceşti jucători ?

— Dacă în primul eşalon nu putem semnala pe plan internaţional decît performanţele de mare campion ale lui Ilie Năstase şi pe alocuri ale Virginiei Ruzici şi Marianei Simionescu, în schimb, pe plan intern, la copii (9—14 ani) rezultatele, sînt de-a dreptul spectaculoase.

— Deci răspunsul este : copiii.

— Nu excludem posibilitatea ca într-un viitor apropiat să ţişnească din anonimat un junior care, alături de obţinerea unor performanţe individuale valoroase, să promoveze în „Cupa Davis" alături de Năstase. Însă aspectele oferite de ultimele republicane de copii şi Cupa „Scînteii Tineretului" (categoria 11—14 ani) ne îndreptăţesc să afirmăm că viitorii campioni vor apare din această arie. Nota predominantă a naţionalelor de copii a fost utilizarea întregii game de lovituri cu o concepţie de joc modernă chiar de către micuţii jucători în vîrstă de 8 ani.

— Cum se explică acest reviriment ?

— Federaţia Română de Tenis a făcut mari eforturi pentru a face faţă puternicei dezvoltări a tenisului, devenit sportul nr. 2, după fotbal, generată de performanţele celor doi mari jucători ai tenisului românesc, Ion Ţiriac şi Ilie Năstase, devenite cunoscute în toate colţurile ţării.

— Aţi putea enumera cîteva măsuri mai esenţiale ?

— Răspîndirea tenisului în rîndurile şcolarilor şi pionierilor ; crearea de cercuri de tenis pe lîngă Casele pionereşti şi dotarea lor cu materiale ; cursuri de instruire şi perfecţionare pentru cei ce le conduc ; promovarea tenisului la sate ; stimularea centrelor care şi-au construit terenuri ; prezenţa în calendar a Cupei „Scînteia Tineretului" care la a doua ediţie a reunit la start peste 200 000 de tineri şi juniori din afara secţiilor.

— În acest context al realizărilor, care sînt greutăţile întîmpinate ? Ca să rezumăm, v-aş ruga să vă referiţi şi la unele aspecte negative.

— Într-adevăr, pornind cu fermitate la drum ca să ajungem din urmă, într-un interval de numai 8—9 ani, federaţii cu o largă tradiţie, estimată la zeci de ani de experienţă şi rezultate de răsunet, greutăţile şi lipsurile nu pot fi contestate. De pildă, în activitatea legată de copii, trebuie să subliniez faptul că organele locale sportive, în general, nu au dovedit întotdeauna destulă receptivitate, ceea ce a prejudiciat adesea intenţiile noastre. În ceea ce priveşte aspectele negative, le găsim în special la al doilea eşalon, la juniori. Cauze : aportul slab al secţiilor unor cluburi, ca „Progresul", „Constructorul"-Bucureşti, „Dinamo"-Bucureşti, „Steaua", „Politehnica"-Cluj Napoca, U.T. Arad. În aceeaşi categorie se situează şcolile sportive care totalizează 16 secţii. De asemenea, nu s-au respectat criteriile de selecţie de juniori înainte de intrarea în loturi. Apoi, slaba pregătire a unor antrenori şi — subliniez — lipsa aproape totală a preocupării acestora pentru pregătirea fizică a sportivilor, observaţie, de altfel, valabilă atît pentru juniori, cît şi pentru seniori. Urmări : evoluţia tinerilor şi juniorilor (mai cu seamă la băieţi) introduşi în echipe a fost sub aşteptări. Apoi, la republicane (de o slabă factură) juniorii au dispărut în primele tururi, ceea ce a demonstrat din plin lipsa de ambiţie, dorinţa de a atinge performanţe superioare.

— Puteţi să enumeraţi o parte dintre măsurile pe care le-aţi prevăzut pentru lichidarea acestor lipsuri ?

— Iată cîteva dintre ele, care se înscriu în planul de măsuri prevăzut în Hotărîrea Biroului Executiv al Consiliului Naţional Pentru Educaţie Fizică şi Sport din 13 octombrie 1975 : un control riguros şi ferm al federaţiei la toate nivelele, care în trecut a lăsat de dorit ; întrarea în loturi să se facă mai judicios, în baza rezultatelor obţinute la principalele concursuri din anul precedent şi a unor probe de control ; introducerea, cu începere de la 1 ianuarie 1976, la toate secţiile şi la loturile naţionale a unei concepţii unitare de pregătire ; ţinerea unor cursuri de instruire superioară cu antrenorii ; darea în folosinţă în primăvară a Centrului republican de pregătire şi perfecţionare din cadrul Complexului sportiv de la „23 August" etc.

— În ceea ce priveşte „Cupa Davis", cum înţelege federaţia să conceapă programul de antrenament pentru viitoarea ediţie ?

— În primul rînd o pregătire axată pe specificul fiecărui jucător. De pildă cu Ovici, paralel cu pregătirea tehnică, se va lucra mai mult la capitolul pregătirii fizice. Este în studiu şi posibilitatea formării unui cuplu tînăr, care să fie utilizat anume la dublu, în varianta că Ilie Năstase va fi folosit doar la simplu.

— În încheiere, pentru a rezuma, v-aş ruga să ne spuneţi numele cîtorva dintre tinerii jucători ai celui de al treilea eşalon, care, după dumneavoastră ar putea prelua ştafeta cît mai curînd posibil?

— Iată o întrebare la care răspunsul este dificil. Motivele sînt multiple. Mă voi folosi doar de unul. Este greu de ales cîteva elemente valoroase, fiindcă aceşti copii reprezintă o adevărată pleiadă. Un lucru este sigur, ştafeta marilor lor precursori Ţiriac—Năstase va fi preluată de mulţi dintre ei, fie că se numesc Cristian Moroşan sau Marius Mag..

PAUL CERNESCU

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1 telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R. factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 946 SÎMBĂTĂ 22 NOIEMBRIE 1975 8 PAGINI 1,50 LEI

VIAȚA RAȚIONALĂ

CUMPĂTAREA, TOTDEAUNA SALUTARĂ

● Există explicația ispitei de a ne supraalimenta ● Ce înseamnă de fapt „un pahar în plus" ? ● Țigara, coniacul și iluzia emancipării ● De cită odihnă e nevoie în tinerețe ? ● Cel mai riscant abuz !

Interviu cu dr. DAN SDROBICI

— Care e dominanta temperanței ca regim de viață ?

— Autodisciplina, răspunderea personală și iată de ce. Bolile cu un procentaj astăzi îngrijorător impun înainte de toate o raționalizare a regimului de viață. Din păcate, oamenii s-au obișnuit să abdice de la orice răspundere proprie lăsîndu-se exclusiv în grija medicului și a medicamentelor. Desigur, au dreptate cînd e vorba, să zicem, de un neoplasm pulmonar, sau cînd au ajuns să facă un infarct miocardic. Dar atunci cînd evidența statistică arată că neoplasmul pulmonar are o legătură directă cu abuzul de tutun, că infarctul e legat direct de sedentarism combinat cu abuzul alimentar, răspunderea personală a fiecăruia dintre noi se pune în alți termeni. Și totuși, oamenii așteaptă totul de la pilule și cer pilule ca să scadă colesterolul, cer pilule chiar împotriva fumatului, a apetitului, cer pilule ca să slăbească. Ceea ce demonstrează incapacitatea adoptării unei discipline salutare de viață. Cu serioase consecințe pentru sănătate, mai ales în cazul practicării unor abuzuri.

(Continuare în pag. a 6-a)

Un an de la Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român

Valoarea economică a științei

de prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA

directorul Institutului de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoarele calde

De la Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român a trecut un an plin de bogate realizări în toate domeniile de activitate social-economică ale țării, realizări care confirmă în mod strălucit justețea și realismul Programului și Directivelor aprobate de Congres, precum și voința nestrămutată a întregului nostru popor de a le transpune în viață. Documentele programatice, de inestimabilă valoare teoretică și practică, aprobate de Congres, au dinamizat activitatea creatoare a oamenilor muncii de pe întreg cuprinsul țării, deschizînd perspectiva măreață a impetuoasei dezvoltări a societății românești în următoarea perioadă, în care România se va ridica pe cele mai înalte trepte ale civilizației umane și va pătrunde în categoria țărilor avansate din punct de vedere economic. Documentele stimulează atmosfera tonică, optimistă, a societății românești, unind și mai mult întregul nostru popor în jurul Partidului Comunist Român și a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care — ca și în perioadele anterioare — a constituit exemplu de dăruire fără margini pentru partid și popor, prin munca sa neobosită. Însuflețit de acest măreț exemplu, întregul popor și-a înzecit și însutit contribuția la mersul înainte al societății noastre. De remarcat este, desigur, faptul că numai în anul ce s-a scurs de la istoricul Congres al Partidului, România a realizat o producție industrială echivalentă cu producția industrială a 30 de Românii, din perioada de vîrf a regimului burghezo-moșieresc. Aceasta este, fără îndoială, cea mai bună pregătire pentru abordarea directă și hotărîtă de la începutul noului an a realizării tuturor sarcinilor cincinalului 1976—1980, cincinalul afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice în România, așa cum l-a definit în mod strălucit tovarășul Nicolae Ceaușescu.

În anul ce s-a încheiat de la cel de al XI-lea Congres, în toate institutele de cercetări și proiectări, ca și la catedrele universitare, s-a realizat un mare volum de lucrări pentru pregătirea corespunzătoare a noului cincinal. S-au elaborat numeroase tehnologii, proiecte de utilaje și de noi uzine care vor spori substanțial capacitatea industriei, agriculturii și a celorlalte ramuri economice, aducînd-o la nivelul cerut de Directivele Congresului. În anul parcurs s-a dezvoltat integrarea organică a învățămîntului cu cercetarea și producția, s-au făcut importanți pași înainte pentru rezolvarea problemelor concrete definite în documentele Congresului. Astfel, s-a trecut la prospectarea și descoperirea unor noi materii prime, a noi surse de energie și combustibil, la realizarea pe cale sintetică a noi materiale necesare economiei naționale, la perfecționarea și elaborarea de tehnologii moderne cu randament sporit și consum minim de materii prime și combustibili, la proiectarea unor noi mașini și utilaje, care au sporit gradul de mecanizare și automatizare a proceselor de producție.

În Institutul de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoare calde se realizează în acest an, în comparație cu anul 1973, un volum de două ori mai mare de cercetări, de cinci ori mai mare de proiectări de utilaje și uzine și de douăsprezece ori mai mare de micro-producție. Acest volum urmează să fie sporit în perioada următoare, în primul rînd prin creșterea productivității muncii, printr-o mai bună organizare a activității, prin introducerea de noi metode de cercetare și proiectare. Pentru afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate este de mare importanță sporirea vitezei de transfer în practică a rezultatelor obținute în laboratoare și la planșetă. De aceea, am ridicat substanțial volumul de asistență tehnică acordată uzinelor și șantierelor noilor obiective de profil, ceea ce a făcut ca în 1975 volumul asistenței tehnice să fie de peste 15 ori mai mare decît în 1973. Totodată, s-au introdus în producție noi materiale puse la punct în institut pentru îmbunătățirea calității pieselor turnate și forjate. Tehnologiile românești de formare, turnare, forjare, extruziune și tratamente termice sînt tot mai mult recunoscute pe plan mondial, numeroase firme din străinătate solicită achiziționarea licențelor și a proiectelor de utilaje sau de secții de producție.

Aceasta dovedește, încă odată, că cercetarea românească face totul să se situeze, așa după cum se arată în documentele Congresului al XI-lea, la nivelul celor mai de seamă descoperiri științifice, la nivelul revoluției tehnico-științifice contemporane.

Monumente străbune

CETATEA LUI GELU ROMÂNUL

(Pagina a 3-a)

OMUL, FĂURITOR DE UNELTE (II)

Natura se adaptează la tehnosferă

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Transmiterea culturală a informațiilor sociale ● Cum nu s-ar fi putut ajunge la om ● O Terra umplută cu unelte ● Natura este obligată să se adapteze ea însăși la civilizația modernă ● Ne putem păzi de hazard ?

— Genetica contemporană, după cum bine știți, afirmă cu certitudine un rol de primordialitate hazardului, întîmplării în procesul evoluției. Care este raportul între hazard și muncă ?

— Genetica populațiilor ne arată, într-adevăr, că hazardul ce intervine în evoluție este întotdeauna orientat de factorii selectivi care transformă întîmplarea într-o probabilitate din ce în ce mai mare. Factorii genetici ai începutului hominizării au dat premise pentru apariția omului adevărat. Dacă n-ar fi existat societatea, munca și comunicația, aceste premise genetice n-ar fi fost valorificate în cadrul procesului de umanizare. Pe de altă parte, în cursul milioanelor de ani canalul genetic a fost și el antrenat într-o evoluție orientată spre umanizare, paralelă cu transmiterea culturală a informațiilor sociale. Este demonstrat că o parte din însușirile psihologice specifice omului, inclusiv o parte din însușirile pe care le considerăm însușiri pozitive morale, au o transmisie genetică, deci sînt realizate prin participarea celor mai intime mecanisme celulare ale eredității.

— Dar dacă n-ar fi existat procesele biologice ale speciei umane, ce s-ar fi întîmplat ?

— Nu s-ar fi putut ajunge la om. Noi reușim anumite performanțe de dresaj sau chiar de dezvoltare a inițiativelor la

(Continuare în pagina a 2-a)

ENCICLOPEDIE

Termo-fotografia

BOLILE CARE CONTRIBUIE LA SCURTAREA VIEȚII

(Paginile 4-5)

Aventurile științei

NAVIGATORI PRINTRE STELE

ECLIPSA DE LUNĂ

— Aș dori să aflu ce informații științifice a furnizat eclipsa de Lună ce a avut loc în noaptea de 18 spre 19 noiembrie. (COSMIN RUBINIU, București).

— Cel mai interesant fenomen astronomic al anului 1975 s-a desfășurat în noaptea de 18—19 noiembrie, a precizat tov. ION CORVIN SINGEORZAN, membru al Comitetului Național român de astronomie al Academiei.

Foarte mulți astronomi amatori din București și din țară au observat faze ale eclipsei totale de Lună. Spun faze ale eclipsei, deoarece vremea nu a permis să fie observată în totalitatea ei.

Importanța științifică a fenomenului este legată de înregistrarea — cel puțin la Observatorul astronomic popular din București — a unui mare număr de contacte ale umbrei Pământului cu diverse formațiuni lunare (vîrfuri de munți, cratere, marginile unor mări lunare și evident bordul discului lunar). De asemenea, s-a stabilit gradul de întunecare al eclipsei precum și coloratura unor amănunte selenare eclipsate, dar și coloratura generală a eclipsei. Deși s-a înseninat parțial după începerea fazei de totalitate, adică la miezul nopții, farmecul trecutei eclipse s-a caracterizat prin faptul că, privind prin lunetă, pe Lună se vedea umbra Pământului, dar și șuvițe de nori terestri care trezeau o atmosferă emoțională deosebită.

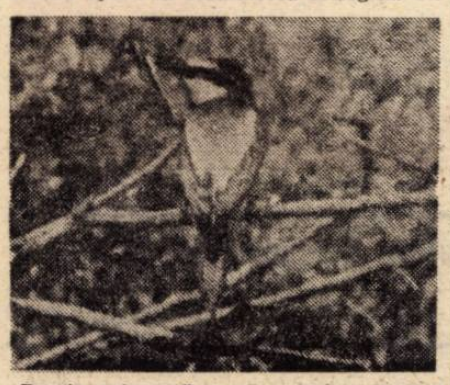
Atît verificarea exactității producerii contactelor despre care am vorbit, cît și gradul de întunecare al eclipsei sau coloratura ei pot să ofere date științifice în plus pentru lămurirea unor amănunte privind dinamica atmosferei terestre și într-un fel, chiar gradul ei de poluare. Nu mai vorbesc de importanța didactică și culturală a fenomenului, care încă de pe vremea lui Aristotel era adus ca dovadă a sfericității Pământului.

PĂSĂRI RARE

— Se știe că procesul de dispariție sau de impuținare a unor specii se manifestă atît în lumea animalelor, cît și în lumea păsărilor. Vă solicit cîteva amănunte privind cauzele care au condus la micșorarea numărului exemplarelor unor păsări. (VICTOR MANTU, Timișoara).

Răspundem prin intermediul tov. dr. DIMITRIE RADU, șeful Centralei ornitologice.

— Unele păsări au o prolificitate mai redusă prin faptul că în natură nu au avut dușmani prea mulți, care să genereze nevoia de adaptare. Păsările răpitoare — vulturii, acvilele — fac 1—2 ouă, iar uneori se reproduc la 2 ani. Cu toate acestea, în condițiile ecosistemelor nemodificate, au putut să existe în număr relativ ridicat. Cînd omul a început să modifice natura, defrișînd pădurile, mecanizînd și chimizînd agricultura, creînd linii de înaltă tensiune, aceste specii au avut de suferit : li s-a distrus locul de reproducere, unele exemplare au murit, iar altele au fost foarte mult împuținate. În plus, în timp, omul a vînat fără discernămînt. Acum omul a sesizat utilitatea acestor specii în combaterea biologică. Un



„Pernis apivorus" — viesparul — este o pasăre răpitoare de zi care cuibărește și la noi în țară

pițigoi, de exemplu, mănîncă circa 1 000 de omizi pe zi și mult mai mult cînd își hrănește puii. Impuținarea păsărilor a determinat mărirea numărului dăunătorilor. Se știe că fiecare specie are rolul ei în natură iar orice perturbare a sistemului ecologic are implicații asupra omului. Vorbind despre speciile foarte rare, se cere menționat faptul că ele sînt protejate și prin lege. Dintr-o succintă enumerare a păsărilor rare existente la noi în țară nu pot lipsi : acvila de stîncă, acvila de cîmpie, vulturii hoitari, șoimii, egreta albă, pelicanul alb și pelicanul creț, piciorongul (o barză miniaturală), răpitoarele de noapte și dropia.

FOSFORESCENȚA MĂRII

— Cum poate fi explicată, cui se datorează fosforescența mărilor ? (DIANA CALOTĂ, Brașov).

— Se știe că fosforescența este acea proprietate pe care o au unele corpuri sau ființe de a răspîndi lumină fără producere de căldură sau combustiune. Evident, fosforescența apei mărilor și oceanelor este datorată acestor ființe marine care produc fosforescență. Protozoarele se numără printre ființele care produc lumină. Dintre acestea, noctiluca, înmulțindu-se cu repeziciune, dacă întîlnește condiții atmosferice favorabile, poate transforma în cîteva ore marea într-o masă de apă fosforescentă, În zona tropicală trăiesc ființe care emit lumină de culori diverse. Astfel sînt radiolarele, celenteratele, unele meduze și chiar caracatițele. În Oceanul Indian nu departe de Capul Guardafui, precizează *Petre Bărbuneanu* în cartea sa „Mările și oceanele pămîntului", navigatorii au observat o „mare de lapte", denumire dată din cauza asemănării oceanului cu un imens cîmp de zăpadă, întins pe distanțe de peste 1 000 de kilometri. Și acest fenomen este datorat scînteierii viețuitoarelor fosforescente.

TERAPIA CU OXIGEN

— Se pare că oxigenul utilizat ca medicament, ar avea numeroase proprietăți curative. În ce constau acestea ? (LUCIAN AXINTE, Sibiu).

— Potrivit opiniei dr. George Hart din California, oxigenul pur, folosit în doze riguros controlate și în camere de înaltă presiune, dezvoltă capacitatea toracică, îmbunătățește coeficientul dezvoltării intelectuale și memoria, vindecă fenomenele de calviție, restabilește culoarea părului, înlătură pigmentația pielii determinată de perturbarea funcțiilor normale ale ficatului și are numeroase alte proprietăți curative. Inițial, terapia cu oxigen era aplicată în cazurile de tratare a bolilor profesionale la scafandrii care lucrează la mari adîncimi. Medicul american a recurs pentru prima oară la terapia cu oxigen în 1968, cînd a tratat un marinar ce suferea de o osteomielită a coloanei vertebrale, aplicînd ulterior, această metodă și în alte cazuri.

Cercetările efectuate — a declarat doctorul Hart — au demonstrat că terapia cu oxigen împiedică îmbătrînirea vaselor în cazul în care celulele creierului își mențin viabilitatea. Terapia cu oxigen poate determina, de asemenea, îmbunătățirea memoriei în eventualitatea constatării unor schimbări patologice în sistemul vascular cerebral. În prezent — a arătat G. Hart — se fac cercetări pentru a demonstra că, în funcție de natura deficienței de refracție, terapia cu oxigen poate îmbunătăți sau înrăutăți vederea omului.

Potrivit sursei „Agerpres" care ne-a furnizat informațiile, cauzele proprietăților curative ale oxigenului nu au fost încă elucidate. Este posibil ca una din ele — declară doctorul Hart — să fie determinată de faptul că oxigenul exercită unele influențe asupra diferiților fermenți, diferitelor sisteme sau celule. În principal, tot ceea ce facem — a declarat doctorul Hart — constă în utilizarea oxigenului ca medicament a cărui eficacitate se manifestă sub presiune. Dar — continuă specialistul american — ca orice alt medicament, consumul de oxigen în doze exagerat de mari, chiar și în cazul aplicării terapiei cu oxigen, este dăunător pentru organism și poate avea efecte contrarii.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **O ședință publică de comunicări** științifice a Secției de științe geologice, geofizice și geografice a Academiei Republicii Socialiste România are loc în ziua de 26 noiembrie în Capitală. Vor fi prezentate comunicări privind cercetările geofizice actuale asupra Platformei continentale a Mării Negre ● **Tulburările de ritm cardiac** constituie tema unui simpozion programat la București în ziua de 27 noiembrie, la care și-au anunțat participarea numeroși specialiști. ● **Complexul apicol** al Asociației crescătorilor de albine din Capitală — care cuprinde Institutul de cercetări pentru apicultură, Combinatul apicol, expoziția de apicultură și un liceu de specialitate — a fost vizitat anul acesta de peste 300 de oameni de știință din 31 de țări ● **În Editura Medicală** a apărut, în limba rusă, volumul „Infarctul intestinal", monumentală monografie științifică realizată de dr. P. Lepădat, șef de lucrări la Institutul medico-farmaceutic din București. Lucrarea, recenzată în diferite limbi, a fost solicitată în peste 80 de țări, bucurîndu-se de un deosebit prestigiu. ● **În raza comunei Ibănești-Mureș** au fost descoperite recent fragmente de vase din ceramică și alte obiecte străvechi, care — după aprecierea arheologilor — atestă permanenta continuitate ca așezare omenească a acestei localități, din neolitic pînă în zilele noastre ● **O consfătuire** privind chirurgia peretelui abdominal, convocată în ziua de 29 noiembrie la Timișoara, este menită a prilejui un amplu schimb de experiență între specialiști ● **Studii și experimente** efectuate la Institutul de cercetări și proiectări pentru gospodărirea apelor și Institutul de meteorologie și hidrologie au avut ca rezultat construirea unei aparaturi automate complexe, necesare controlului factorilor de mediu.

CĂRȚI NOI

„Frații Ciucă"
de RADU IFTIMOVICI

Cititorii acestei cărți, apărută în Editura „Junimea", vor afla cu mîndrie că acest mare învățat, prin descoperirea fenomenului de lizogenie a contribuit la apariția geneticii moleculare, una din ramurile cele mai spectaculoase ale biologiei moleculare. Este vorba de o substanță ce apare într-o cultură de bacterii în anumite condiții, produce distrugerea ei parțială și se transmite ereditar. Dar cea mai proeminentă realizare a lui Mihai Ciucă este contribuția adusă în țara noastră și pe plan mondial la eradicarea malariei. Multe din realizările de laborator, din acțiunile de teren, din activitatea de educare a elevilor săi, de reprezentare internațională a științei sînt „povestite" cu măsură și respectuoasă înțelegere.

Rolul ce l-au avut cei doi frați Ciucă în echipa condusă de Cantacuzino în combaterea epidemiei de holeră din 1913 este integrat în tragismul situațiilor și în eroica luptă dusă în condiții deosebit de vitrege și în necunoscutul unei acțiuni epidemice, care va rămîne în istorie ca „marea experiență românească de combatere a holerei".

Este un mare merit al autorului de a-i fi readus în actualitate pe frații Ciucă, ce apar în cunoașterea erudiției lor devotate luptei împotriva marilor boli epidemice.

Lectura cărții este în același timp educativă pentru tinerii ce pot găsi în viețile exemplare ale acestor savanți modele pentru formarea propriei lor personalități.

Acad. ȘTEFAN MILCU

Natura se adaptează la tehnosferă

(Urmare din pagina 1)

animalele superioare, dar aceste rezultate sînt ale educației făcute de om. Dacă n-am fi avut premise biologice privind superioritatea noastră am fi putut obține asemenea rezultate de umanizare numai dacă niște extratereștri de tip uman s-ar fi ocupat de educația sau... zootehnia noastră, selectînd dintre noi, de-a lungul generațiilor, exemplarele cele mai reușite, cele mai ingenioase.

— Dar astăzi, ce se întîmplă cu specia umană în raport cu mediul ?

— Noi sîntem astăzi confruntați cu o Terra pe care am umplut-o cu tot felul de unelte pînă într-acolo că unii autori vorbesc de o tehnosferă pe care o așază în același rang cu biosfera. Continuă adaptarea noastră la natură prin mijlocirea uneltelor, dar în proporții atît de mari încît natura este obligată acum să se adapteze ea însăși la tehnosferă dacă vrea să supraviețuiască. De aici, și problemele tot mai complexe care sînt dezbătute la nivelul întregii planete, cele ale poluării.

— Ce este de făcut în acest sens ?

— Cum noi avem nevoie de natură și cum adaptarea în natură este o problemă de hazard, se impune să ajutăm noi în mod inteligent și științific natura să reziste acestei crize din ce în ce mai puternice. De altfel, acesta și este sensul antropologic al măsurilor de protecție a mediului înconjurător. Pe de altă parte, este tot mai dificilă adaptarea noastră la tehnosferă sau mai bine zis adaptarea naturii umane la lumea artificială pe care a creat-o omul. De aici, marea importanță pe care o are noua știință de sinteză, adaptologia umană, căreia îi revine sarcina să studieze omul sub cît mai multe aspecte și să propună soluții practice în vederea menținerii echilibrului organic și psihic și a capacităților evolutive ale omului.

— Ne putem păzi de hazard în felul acesta ?

— Hazardul continuă să acționeze și trebuie să ținem seama de faptul că adaptarea este în mare măsură și o luptă cu hazardul neprielnic sau dăunător. Există însă și un hazard favorabil și o bună parte din înțelepciunea naturii, ca și din cea a omului, constă, de fapt, în exploatarea acestui hazard favorabil. Transformarea mutațiilor întîmplătoare într-o linie evolutivă biologică este un exemplu natural, în timp ce multe descoperiri, invenții și creații umane au ca punct de plecare „întîmplări" petrecute în sfera umană. Progresul omenirii nu constă în eliminarea hazardului ci în circumscrierea efectelor sale și în buna folosire întîmplătoare a lui.

— Omul, făuritor de unelte, a realizat și piatra cioplită rudimentar dar și computerul. Pînă unde, în fond, se poate merge pe linia perfecționării uneltei și care ar fi consecințele ?

— Uneltele făurite de om sînt de multe feluri. Unele dintre ele sînt legate de amplificarea forței sale mecanice, iar cele mai recente sînt puse să-l ajute în activitățile sale intelectuale. Așa cum o macara este mai puternică decît brațul unui om, un ordinator are o capacitate și o rapiditate de calcul mult superioare creierului omenesc. Au fost și există momente în istoria culturii cînd omul idolatrizează unealta, preschimbînd sentimentul justificat de satisfacție în fața operei umane tehnice, într-un sentiment nejustificat de adorație nu rareori împletit cu spaima. De aici, rezultă cosmarurile referitoare la dominația mașinilor asupra omului. Trebuie să recunoaștem că asemenea cosmaruri sînt alimentate și de constatarea că în societatea fără o organizare adecvată, tehnologia poate reprezenta o forță incontrolabilă. Ca în legenda ucenicului vrăjitor. De aceea, încadrarea omenească a tehnologiei nu poate fi concepută în afara unor soluții politice. Este necesar, deci, ca unealta în perfecțiunea ei actuală de mașină sau de robot să rămînă o „unealtă" a omului, care o stăpînește și o folosește pentru scopuri omenești și, nicidecum, o realitate care să-l domine, să-l înstrăineze sau chiar să-l strivească.

— Se vorbește tot mai mult despre era cvinternară. Despre ce este vorba, în ultimă instanță ?

— Se poate organiza tehnosfera în așa fel încît să alcătuiască o premisă a unei performanțe umane la scara planetară. De exemplu, dacă organizezi computerele într-o suprainteligență a omenirii, ar putea să rezulte, de aici, noi posibilități de rezolvare ale unor probleme vechi și de punere a unor probleme noi. Este posibil, ca în felul acesta să intrăm într-o nouă eră pe care un autor francez a numit-o era cvinternară, considerînd că era actuală a omului este era cuaternară, care urmează erei terțiere a mamiferului. Această eră ar introduce omenirea în condiții noi de viață pe care cu greu le bănuim. Pînă astăzi, uneltele au fost folosite pentru scopuri parțiale în mod destul de izolat pe ateliere, apoi pe uzine și niciodată într-o organizare planetară. O astfel de organizare care presupune niște premise social-politice adecvate, ar putea să valorifice pe deplin unealta în folosul lui homo sapiens și, abia atunci, homo ar fi un adevărat homo sapiens.

ION VĂDUVA-POENARU

CALENDAR

23 NOIEMBRIE 1843: Mihail Kogălniceanu își ține lecția inaugurală la Academia Mihăileană din Iași — „Cuvînt pentru deschiderea cursului de istorie națională".

25 NOIEMBRIE 1863: s-a născut dr. **Ioan Cantacuzino,** savant bacteriolog **român** (m. 1934), fondatorul Institutului român de microbiologie și medicină experimentală.

26 NOIEMBRIE 1894: s-a născut matematicianul american **Norbert Wiener** (m. 1964), întemeietorul ciberneticii („Cibernetica", 1948).

28 NOIEMBRIE 1940: a fost asasinat de legionari marele savant de faimă mondială, istoricul român **Nicolae Iorga (n. 1871),** autor al unei vaste opere științifice cuprinzînd peste 16 000 titluri

28 NOIEMBRIE 1820: s-a născut filosoful german **Friedrich Engels** (m. 1895), întemeietorul (împreună cu Karl Marx) al comunismului științific („Anti-Dühring", „Dialectica naturii", „Originea familiei, a proprietății private și a statului" etc.).

MONUMENTE STRĂBUNE

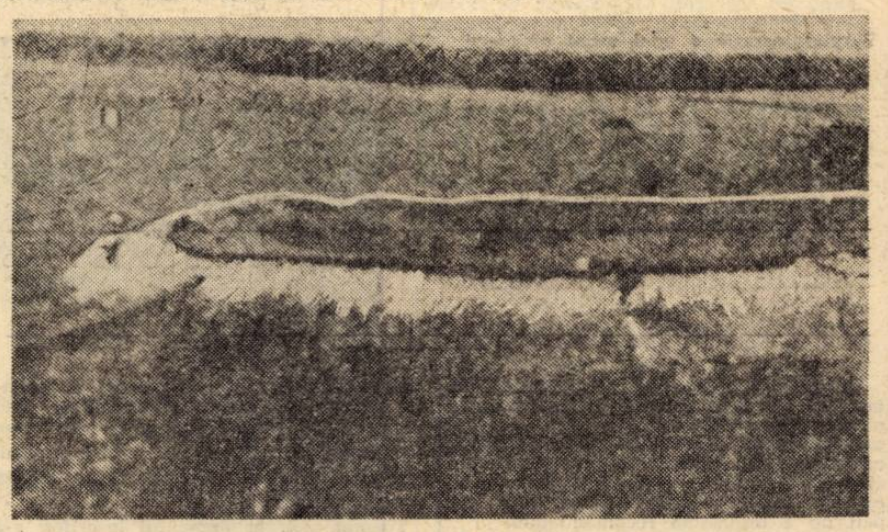
Cetatea lui Gelu Românul

de DUMITRU ALMAŞ

Binecuvîntată a fost pana acelui *Anonymus, magistere Belae regis notarius,* care ne-a păstrat numele lui Gelu Românul *(quidam Blachus,)* duce sau voievod, trăitor în zorile secolului X. A fost unul dintre eroii luptei pentru libertatea băştinaşilor de pe aceste pămînturi carpatine. Lupta lui a premers, cu mai mult de trei sute de ani, bătălia de la Posada, din 1330. Şi s-a înscris ca una dintre cele dintîi bătălii pentru existenţa şi afirmarea poporului român în *terra Ultransilvania.* Scriu alte cronici despre cetatea Dabica, unde stăpîneau ducii sau voievozii români. Apoi comitatul s-a numit Dabica, de la cetate, cum judeţul Neamţ şi-a zis aşa de la Cetatea Neamţului. Dar au venit vremile urgiei şi cetatea fost-a distrusă şi risipită, prin veacul XV. Distrusă cu mînie ca să i se piardă şi amintirea. I s-a păstrat totuşi numele şi legenda. Deşi, o vreme, prea îndelungă, stăpînii cei străini au vrut, cu tot dinadinsul, ca uitarea şi colbul să se aşeze peste semnele existenţei şi dreptăţii române. Ci iată că la „cetate", pe o terasă cu pante abrupte în valea Lonei, la 10 km de Someş s-au descoperit, în anii aceştia, semnele unei vechi aşezări omeneşti. A fost locuită încă din epoca neolitică, din mileniul trei î.e.n. Arheologii au găsit aici, în pămîntul acesta primitor şi bun, unelte de bronz şi de fier, apoi urme de zidărie dacică şi resturi de civilizaţie romană. La acestea s-au adăugat bogate urme din secolele IX—XI : cetate construită din lemn şi din pămînt, apoi din piatră, obiecte de podoabă de tip bizantin, pinteni de fier, poleiţi cu foiţe de aur, ceramică. O cetate mai veche decît cea de la Moigrad (Poarta Meseşului) sau Sirioara. Cu vremea, poate prin secolul X, cetatea Dabica a fost întărită cu ziduri groase de 3—4,5 m, cu faţade din blocuri fasonate şi cu umplutură din nisip şi sfărîmătură de piatră. Pe multe din aceste blocuri de piatră se află săpate acele „şanţuri-babe", în formă de coadă de rîndunică, pentru fixat capetele unor birne de lemn, ca să lege faţadele zidurilor. Adică, aşa cum construiau strămoşii, acel *murus dacicus.* Semn neîndoielnic că a existat aici ruina unei cetăţi dacice, una din acelea cu care Decebal „a întărit munţii". Şi că, în vremea organizării primelor formaţiuni statale româneşti, a fost reclădită de cei care au avut mare trebuinţă să se apere. Văd aici un fel de materializare a fenomenului etnic : colaborare şi topire între ceea ce a fost dacic şi ceea ce au adus romanii, ca să rezulte poporul român.

Cronica şi legenda au păstrat cîteva date şi cîteva legende şi amintiri. Iar hîrleţul şi spaclul arheologilor au îndepărtat molozul şi noaptea nevoitei uitări şi au scos la lumină încă o peremptorie dovadă a continuităţii şi luptei pentru libertate a poporului român. Căci, pe-aici, pe-aproape, a căzut în luptă, eroic, Gelu Românul. A stropit cu sîngele-i fierbinte pămîntul acesta ce se voia slobod şi al băştinaşilor.

Ia balada „Moartea lui Gelu", Coşbuc şi-l închipuie pe Gelu smulgîndu-şi săgeata din piept, aşezînd-o pe coarda arcului şi, cu ultima fărîmă de putere, ţintind-o în cei năpustiţi asupra-i. Şi se stinge, rugînd calul să-i sape mormîntul cu copita, iar cu dinţii prinzîndu-l, să-l arunce în groapă. Dar nu se crede scos de istov din devenirea istorică. Dimpotrivă : roagă murgul să-l anunţe, prin nechez, la ceasul primejdiei. Pietrele de la Dabica sînt acoperite de fum şi zgură. Dar graiul lor e limpede şi sufletul lor luminos ca soarele.



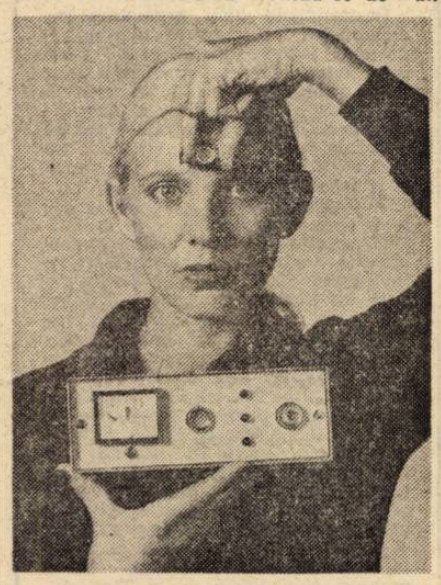
O parte din incintele cetăţii Dabîca

„Codul" din palmă

Cercetătorii sovietici în domeniul eredităţii şi geneticii au ajuns la concluzia că liniile din palmă nu sînt un simplu joc al naturii. Ele reprezintă semnale codificate ale genelor de care depinde formarea organismului şi oferă „cheia" dezlegării multor boli „de familie". Rezultatele acestor cercetări sînt deja aplicate în practica medicală. În imagine :*pregătirea unor amprente ale palmei pacienţilor pentru a fi „descifrate" la maşina electronică.*

Ochiul de ciclop

„Cyclops" este de fapt un sistem de alarmă creat în Anglia, capabil să transmită şi să primească unde ultrascurte direcţionate sub forma unui fascicul care, de îndată ce se destramă lovindu-se de un obstacol, descoperă orice prezenţă străină. „Ochiul clarvăzător" este conectat la un contor ce reglează sistemul pentru o stare specială de vigilenţă. Aria de detectare a acestui aparat ce poate fi folosit atît în clădiri cît şi în maşini, în avioane, pe vapoare, este de 45 m.



O nouă galaxie ! Cea mai apropiată de Terra !

Erau „vecine" cu Terra, dar din cauza unor nori denşi de praf cosmic nu au putut fi observate ! Şi sînt nu mai puţin de 200 de milioane de stele ! Ele formează o nouă galaxie, recent descoperită de un astronom al universităţii din Maryland, prof. Christian Simonson, care i-a dat numele „Snickers". Este galaxia cea mai apropiată de Terra, dar, desigur e o „vecinătate" la scara cosmică : cam 55.000 de ani lumină ! Totuşi pentru a se preciza distanţa care separă „Snickers" de planeta noastră, vor fi necesari încă cîţiva ani de aici încolo. Important este că, în pofida „camuflajului" de praf cosmic, a fost totuşi găsită.

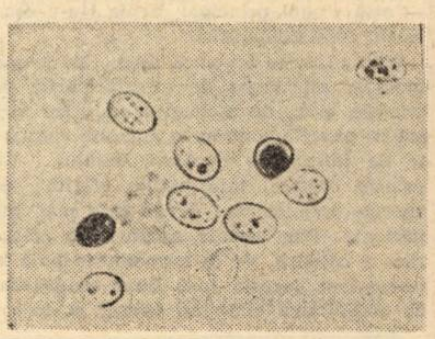
În urmă cu două milenii

Shain Percy, de la Universitatea din Manchester face ultimele retuşuri la... Miss „Egiptul Antic". Capul unei fetiţe de 15 ani care a trăit în urmă cu două milenii a fost reprodus după o mumie ce a făcut mai întîi obiectul unor interesante studii ale medicilor stomatologi şi ortopezi ai universităţii engleze.

În culisele ştiinţei

CELULA VEGETALĂ AVERTIZEAZĂ !

Nucleul celulei vegetale suferă o seamă de alterări în prezenţa unor agenţi alchilanţi, de pildă sarcolizina



În contact cu streptomicina, celulele drojdiei de bere se diferenţiază, cele vii apărînd, cu ajutorul unui colorant natural, în roz iar cele moarte, în roşu intens

● Citostaticele inhibă înmulţirea celulelor vegetale ● Reacţiile medicamentelor asupra... drojdiei de bere ● Un „cobai" foarte sensibil.

Nu este singura dată cînd în ambianţa unui laborator şi în prezenţa unor experimente ştiinţifice, mă încearcă, alături de o mare curiozitate, un profund respect pentru partea de dragoste, de perseverenţă ce sînt înglobate în această activitate care, de multe ori, nu are nimic spectaculos. Mă întreb de aceea, acum, la fel ca şi altădată, cum poate fi definită totuşi, frumuseţea muncii de cercetare ştiinţifică ? *„...deşi s-ar putea ca cercetarea ştiinţifică să nu ne umple de extaz în felul în care o face o pictură de Van Gogh, atmosfera ştiinţei are propria ei frumuseţe, calităţi cum ar fi claritatea, austeritatea şi reflectivitatea fiind atribute ce o înrudesc, de pildă, cu opera lui Vermeer".* Cuvintele, aparţinînd unui fizician american, îmi evocă ceva din lumea de mare fineţe în care cercetătorii testează sensibilitatea plantelor, mai exact a celulei vegetale, la diferite substanţe. Ideea ca atare, nu e nouă. De cîteva decenii se fac încercări de a se folosi celula vegetală a plantelor superioare drept „cobai" de experienţă. Deosebite apar experienţele făcute la diferite intervale de timp, care au lărgit mult investigaţia.

Preocupările au şi la noi vechime. Cercetările de acest fel îşi au începutul acum mai bine de patru decenii, cu studierea efectelor alcaloidului colchicină asupra ţesuturilor meristematice (zona de creştere) ale rădăcinii de Alium cepa (ceapa). Alte plante superioare, Alium sativum, Triticum vulgare (grîu), Vicia faba (bob) sînt şi ele utilizate în acelaşi scop.

„Cu ani în urmă, la începutul activităţii institutului nostru, îşi aminteşte prof. dr. docent PETRE IONESCU STOIAN, directorul Institutului pentru controlul de stat al medicamentelor şi cercetări farmaceutice, *un colectiv condus de prof. dr. docent Gr. Constantinescu îşi propune să observe ce se întîmplă cu zona de creştere a radicelelor de grîu în contact cu citostatice (substanţe cu acţiune anticanceroasă), după 24 ore de la germinare. Constatările sînt surprinzătoare. În timp ce pe celula animală, citostatice ca Mitomenul, Sarcolizina, Clafenul, I.O.B.-82 şi altele provoacă modificări în diviziunea celulară, pe celula vegetală ele au un efect mitodepresiv (de inhibare a înmulţirii celulelor) în funcţie de concentraţia folosită".*

Ideea este urmărită cu perseverenţa caracteristică cercetătorului receptiv la noile descoperiri. Un alt pasionat al acestor experimente care cer o mare delicateţă şi o infinită răbdare, dr. farmacist RODICA OŢELEANU relatează :

„O observaţie cum e cea potrivit căreia în structura chimică a acizilor nucleici intră şi o substanţă de natură purinică (cu structură chimică specifică), identică cu nucleul chimic al cafeinei, a dus la încercarea de a sensibiliza celula vegetală cu cafeină. Modificările pe care le suferă ADN din această celulă la acţiunea citostaticelor alchilante nu pot fi vizibile decît în prezenţa cafeinei. Ele sînt identice cu cele care apar în celula animală tratată cu citostatice. Se naşte, astfel, o nouă metodă de control biologic bazată pe celula vegetală în diviziune mitotică".

Împreună cu profesorul Ionescu Stoian, cercetătorii dr. farmacist Viorica Florea şi dr. farmacist Ovidiu Bojor se gîndesc să folosească celula plantelor superioare, reactiv ieftin şi atît de sensibil, pentru a urmări efectele unor medicamente, streptomicina, de pildă, şi ale unor aparate din material plastic folosite în chirurgie sau pentru păstrarea unor soluţii injectabile, a sîngelui, a plasmei etc.

„Celula vegetală, spune dr. farmacist OVIDIU BUJOR, *înregistrează cele mai mici cantităţi de impurităţi din streptomicină, ceea ce nu poate fi pus în evidenţă prin nici o altă metodă fizico-chimică folosită. Modificările pe care le provoacă impurităţile la radicula embrionară de grîu în primele ore de viaţă, sînt vizibile la microscop, la nivelul nucleului. Cît priveşte reacţia celulei la materialele plastice, rezultatele experienţelor noastre coincid perfect cu cele ale unui colectiv de la Institutul dr. I. Cantacuzino, care a avut drept reactiv o cultură de celule epiteliale de rinichi de maimuţă (Macacus rhesus)".*

Mergînd pe ideea că celula vegetală poate înlocui animalul de laborator, ţinînd seama de unele greutăţi în experienţele pe celule vegetale ale plantelor superioare, în ceea ce priveşte transpunerea cantitativă a rezultatelor, dr. Ovidiu Bojor încearcă o altă variantă : foloseşte drept reactiv drojdia de bere. Rezultatele sînt bune. Ea are reacţii foarte delicate la streptomicină, la alte substanţe medicamentoase, alimentare, la materialele plastice folosite în scop medical, la gradul de poluare a apelor. Cercetările continuă. Sînt încă o seamă de aspecte de rezolvat. Se compară rezultate ce privesc folosirea unor reactivi diferiţi : levuri şi animale superioare de laborator. Se lucrează la standardizarea unei culturi de drojdie de bere pură, ceea ce ar permite ca rezultatele să poate fi oricînd reproduse. Se caută reacţiile, mai precis modificările la nivelul acizilor nucleici ai celulei vegetale provocate de unele medicamente cum ar fi aspirina, fenacetina, piramidonul. Iar pentru anul 1976, se preconizează studierea efectelor tetraciclinei şi ale ampicilinei. Cu acelaşi reactiv biologic de mare sensibilitate care este celula vegetală...

Din această îngemănare de idei care completează şi continuă o veche preocupare, reînnoind-o la anumite perioade de timp, nu reiese ceva din frumuseţea austeră a muncii ştiinţifice pe care un savant o asemuia picturilor lui Vermeer ?

LUCIA MANOLESCU

CONFESIUNI

Acad. REMUS RĂDULEȚ:

MUNCA, IZVOR AL FORMĂRII ȘI ÎMPLINIRII PERSONALITĂȚII

— Vă rugăm să ne vorbiți despre rolul muncii în orientarea dv. către profesiunea pe care v-ați ales-o.

— În liceu, deși urmam o secție umanistă, începuse să mă impresioneze claritatea construcțiilor științifice, în locul cărora intuitive din geometrie, iar mai târziu și a celor abstracte din algebră și fizică. Cu admirație aproape nețărmurită pentru creația științifică și cu speranța de a o valorifica în producție, m-am înscris la Politehnica din Timișoara, cu gîndul ascuns de a deveni inginer proiectant. Încă în primul an de studiu am încercat să învăț în paralel și strungăria în atelierele școlii superioare de arte și meserii din apropierea Politehnicii.

Posibilitățile unei proiectări independente pe care le oferea industria noastră atunci erau mult prea mici. Aceasta m-a îndemnat să-mi realizez la începutul carierei un alt ideal de activitate. Am intrat deci în învățămîntul tehnic superior, unde m-am străduit nu numai să profesez, ci să întemeiez și o școală de cercetare.

— Probabil că ați avut în tinerețe și succese și insuccese în muncă. Vă rugăm să ne dați cîteva exemple din fiecare și să ne arătați ce învățăminte ați tras din primele și cum ați depășit perioadele dificile.

— Am proiectat, am supravegheat montarea și am pus în funcțiune numeroase echipamente electrice și lucrări de electrificare, cele mai multe pentru minele din Munții Apuseni, pentru minele de la Teliuc și pentru cele de cărbuni din Valea Jiului. În august 1944 terminasem montarea echipamentului electric subteran pe care-l proiectasem pentru mina Petrila. În această perioadă, mina Lonea dădea o producție incertă. Adus la fața locului împreună cu vreo patru montori electricieni de la Timișoara, am realizat montajul și am pus în funcțiune noul șurn de extracție. Obiectivitatea mă obligă să recunosc însă că notorietatea pe care o cîștigasem printre inginerii și tehnicienii electricieni din Valea Jiului, doar prin aceste două operații, era în vădită disproporție cu cantitatea de știință tehnică pe care o pusesem la contribuție...

Importantă din punct de vedere științific, fusese, fără îndoială, pe la mijlocul anilor '30 prima mea lucrare publicată de o revistă străină de prestigiu și circulație internațională. Eu pornisem să pe predetermine puterea electrică necesară pentru sudura electrică în capete și a fost valorificată la proiectarea instalației românești Taurus de sudare a șinelor de cale ferată, brevetată, iar constructorul ei, a fost distins cu premiul nostru de stat.

— Nu ne-ați vorbit de insuccesele dumneavoastră..

— Rezolvasem vreo cîteva probleme particulare de curenți electrici turici variabili în conductori masivi și încercam o teorie-sinteză a lor să găsesc niște mărimi care să caracterizeze comportarea lor. Ani de-a rîndul n-am reușit să descopăr însă nimic general, cu toată frămîntarea mea. Abia pe la mijlocul anilor '50, am reușit să realizez ceva dar, iarăși, cu totul partial. După vreo alți șapte ani de frămîntare, după o muncă de colaborare de vreo cîțiva ani, în care am atacat problema din puncte de vedere mereu noi și cu mijloace matematice tot mai rafinate, am reușit acum vreo zece ani să avem o teorie generală a regimurilor tranzitorii din medii masive, în care se afirmă acum numeroși tineri, cu lucrări de cercetare proprii. Deci insuccesul era un succes !

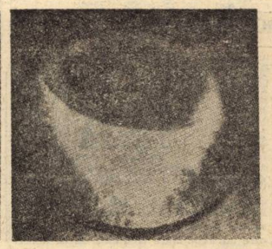
— Ce îndemnuri privitoare la profesiune și vocație doriți să transmiteți deci tineretului nostru ?

— Aș adresa un îndemn mai ales tinerilor care se pregătesc pentru munca din domeniul tehnic, pentru locurile de muncă în care se hotărăște direct soarta producției materiale, a bazei societății noastre. Toți tinerii trebuie să fie convinși că oricare dintre munci, săvîrșită cu conștiința datoriei împlinite, înnobilează pe om.

VIRGIL SORIN

magazin enciclopedie

Termofotografie a unei mîini omenești



Imaginea cîmpului termic al unui fier de călcat încins

TERMOFOTOGRAFIA

● Căldura ne informează ● Să vedem acolo unde nu se vede nimic ! ● Da, dar fotografiile termice ?

De la oarecare distanță și numai cu privirea nu ne putem da seama totdeauna dacă un obiect este rece sau cald. În casă poate fi cald, chiar dacă s-a răcit caloriferul și un fier de călcat, care nu știm cît de mult s-a încălzit, poate arde cămașa, iar încercarea căldurii prin pipăit nu e totdeauna recomandabilă.

Bineînțeles, rutina ne scutește de surprize, unele obiecte iradiindu-și căldura ne informează despre starea lor termică de la mică depărtare. Totuși, nu acesta — simpla detectare a căldurii obiectelor — este scopul principal căruia i s-a consacrat termofotografia.

Știm că orice fenomen fizic, chimic sau biologic este legat de transformările de energie, știm, de asemenea, că orice formă de energie conține o anumită cantitate de informație necesară omului, iar printre acestea, informațiile oferite de energia termică sînt dintre cele mai importante. Dar vechile aparate de măsurare a căldurii, de la termometre pînă la termovizor (acesta însă fiind condiționat de stabilitatea cîmpului termic și insensibil sub 30 și peste 200 grade) nu satisfac pe omul de știință contemporan. Iată un exemplu dificil : cum procedăm vrînd să măsurăm temperatura unei explozii care durează cîteva secunde sau o clipită (bunăoară, laserii) ?

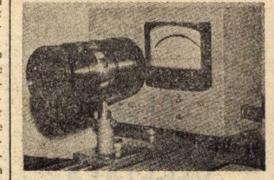
Tocmai alei, în domeniul laserilor, s-a și născut nevoia acută a realizării unei metode tehnice de fotografiere a cîmpului termic, cu alte cuvinte, de obținere a unor fotografii ale căldurii. Fizicienii ocupîndu-se de laseri (mai ales de laserii cu iradiație de infraroșu) au avut nevoia de a studia distribuția energiei în secțiunea fasciculului de raze, modificările în timp ale acestei energii etc. Dar inițial asemenea cercetări s-au făcut cu simple aparate de fotografiat, fireste, cu o peliculă specială ; însă și aici rezultatele, oricum relative, nu se obțineau decît dacă lungimea de undă a laserului nu depășea anumită limită. Și abia în 1929, un fizician american construiește primul aparat special destinat termofotografiei (așa numitul evaporograf). Invenția, perfecționată în jurul anului 1950, atît în S.U.A., cît și în U.R.S.S., se fructifică însă cu mult mai mult succes, în 1963, în metoda utilizării cristalelor lichide, propusă de fizicianul american Ferguson (cristalele lichide, fiind o „peliculă" dintre cele mai sensibile la „imaginea" căldurii, apar sub forma unui lichid tulbure dintr-un stadiu intermediar al topirii unui compus organic complex numit colesterilbenzoat).

Totuși, cu timpul, metodele s-au diversificat : s-au propus, fie o peliculă semiconductoare din seleniu, fie chiar benzi magnetice (dar aceasta neavînd de fapt nici o legătură cu tipul benzii de înregistrare video a magnetoscopului, folosit în zilele noastre la televiziune). Pe o asemenea bandă se înregistrează reliefu termic al cîmpului de căldură emanat de un obiect, și nu poate fi văzut de ochiul omenesc ca atare ; banda, fiind acoperită cu un strat coloidal, conținînd particule feromagnetice, se transformă după iradierea termică într-o succesiune de unde coloidale ; iluminate, ele reacționează, într-un fenomen de difracție a luminii.

Aparatele de fotografiat căldura au altă structură decît fotoaparatele obișnuite : obiectivul este din materiale transparente pentru razele termice, iar ceea ce era camera obscură, aici nu e decît un termostat izolînd pelicula de influențele termice ale mediului.

Dar la ce folosește fotografierea căldurii ? În primul rînd la obținerea de imagini vizuale ale cîmpurilor termice și la stabilirea exactă a caracteristicilor cantitative ale căldurii.

Aparatele de termofotografie lucrează destul de simplu ; trecînd prin obiectivul străveziu pentru razele infraroșii, iradiația emanată de obiect trece pe pelicula sensibilă, iar odată înregistrată, imaginea poate fi cercetată fie direct, fie prin mijlocirea unui aparat obișnuit de fotografiat sau al unei camere cinematografice. Dar termofotografia are încă tot viitorul înainte.



Un prototip modern de aparat de termofotografie (cu peliculă magnetică).

V. NEAMȚU

BOLILE CARE CONTRIBUIE LA SCURTAREA VIEȚII

Populația lumii continuă să crească. 200 000 noi cetățeni sînt înscriși în fiecare zi, în registrele de stare civilă ale planetei. Dar natalitatea este doar una dintre explicațiile măririi numărului de locuitori ai Terrei. La aceasta concură și scăderea spectaculoasă a mortalității infantile, creșterea speranței de viață, atenuarea consecințelor marilor catastrofe naturale. În ceea ce privește morbiditatea, situația este puțin diferită de la un grup de țări la altul. În țările slab dezvoltate, procentul mortalității se menține încă ridicat : 18-20 la 1 000 ; în țările în curs de dezvoltare, acesta scade la mai puțin de 5 la 1 000 ; în schimb, în țările dezvoltate, procentul se menține la cifra de 10 la 1 000, din pricina numărului crescînd de persoane de peste 65 ani, care au atins sau au depășit o virstă corespunzătoare speranței de viață.

Cauzele mortalității dau prioritate bolilor cardiovasculare, cancerului, accidentelor, gripei și pneumoniei. Conform aceleiași studii ale O.M.S., care ne furnizează ordinea de mai sus, aceste cauze ocupă alte locuri în tabloul mortalității, pe grupe diferite de virstă. Numai că începînd cu grupa 5-14 ani, bolile cardiovasculare nu lipsesc aproape din nicio grupă de virstă. În orice caz, în ultimii 15-20 ani structura mortalității nu s-a schimbat prea mult. Două sau trei cauze principale, aceleași, determină 50 la sută dintre decese: bolile cardiovasculare și tumorile maligne ocupînd primele două locuri. După un studiu făcut de O.M.S., în 27 țări din America de Nord, Europa, Australia, media mortalității în orice virstă, datorită bolilor de inimă, este de 329 la 100 000 locuitori. Diferențierile există atît de la un continent la altul cît și de la o țară la alta. Procentul cel mai mare al bolilor cardiovasculare drept cauză de decese se observă în S.U.A. și Europa. În schimb, aceste maladii apar pe locul doi în regiunile Mediteranei orientale și doar pe locul trei, în regiunile Asiei de Sud-Est și în cele ale Pacificului occidental.

Pornind de la datele de mai sus, se ivesc nenumărate întrebări. De pildă: **Care sînt, după ultimele constatări, cauzele ce provoacă apariția lor?** La origina celor mai multe dintre bolile cardiovasculare și cerebrovasculare grave, declară experții O.M.S., stau ateroscleroza, dereglare a mecanismelor biochimice, care intervin, probabil, la nivel celular și molecular, hipertensiunea arterială ; complicațiile cardiovasculare ale reumatismului articular acut și ale diverselor infecții, chiar dacă sînt în regres. Deocamdată, cercetările nu au elucidat mecanismele aterosclerozei și ale hipertensiunii arteriale. Se speră ca cercetările de amploare ce sînt în curs la diverse grupuri de copii, să descopere, într-un stadiu precoce, precursorii aterosclerozei. O altă întrebare : **De ce anume trebuie să ne ferim pentru a preveni aceste boli?** Din aceleași surse aflăm o definiție îmbinătățită a factorilor de risc ce pot provoca astfel de boli grave : nivelul crescut al colesterolului și al altor grăsimi în singe, care denotă o dereglare a metabolismului lipidelor, tensiunea arterială mărită, fumatul, alcoolismul, diabetul. Este adevărat că prezența unui singur factor nu constituie un pericol imediat. Riscul intervine atunci cînd unii dintre ei sînt asociați.

Cît privește grupurile cele mai vulnerabile de a se îmbolnăvi, ultimele constatări arată că este vorba de bărbății între 35-65 de ani și femeile între 45-65 de ani care prezintă însă cel puțin doi dintre factorii de risc citați mai sus.

(După „Cronique O.M.S.")

ABUZUL DE ANTIBIOTICE LA COPII

Nimeni nu contestă efectele pozitive ale antibioticelor. De la apariția lor, gravitatea bolilor infecțioase și a mortalității au scăzut spectaculos. Dar folosirea abuzivă, anarhică, dezordonată, chiar absurdă, a acestor substanțe duce nu numai la o risipă băneasca ei, mai ales, la înmulțirea crescîndă și periculoasă a germenilor rezistenți, care pot scăpa apoi oricărui tratament. Timp de 10 luni, o echipă de medici ai spitalu copii bolnavi 200 feluri de sau aproape la toate antibioti meni proveneau foarte frec intîlnite la copii. În urmă e stă vărate epidemii datorită ac rezistente. Capacitatea de-a toarește unor acizi nucleici „p pot, de asemenea, să dea a tere de răspîndire. Servicii biotice puternice și numero pentru proliferarea lor. Este supraveghere, multiple prec trebuie să se renunțe neapă fără discernămînt, „preventi dacă e vorba de un germen

Doi medici de la spitalul B cursul unui interg an, că ori tru o rinofaringită (nume sa sau pentru o diaree oarecar antibiotice înaintea oricăror reunit de mai multe ori pen cintelor, medicii au hotărît mul antibioticelor cu 25 la un fel de efect negativ asu totdeauna antibioticele noi c lalte, industria farmaceutică în administrarea lor haotică. tr-un serviciu medical arată prainfecție, făcute în timpul jumătate prin recomandarea ales preventiv, prin folosire tibioticelor adaptate germa bacteriană declarată. Ceea c tuale pot fi un adevărat p blică, deoarece creșterea ger în secțiile de reanimare, de pediatrie generală ar putea incintele spitalelor. Bunul s rea publicului ar putea red

Cea mai mare parte a afe respirator al copiilor mici și rotică ; e vorba, deci, de rin laringitelor și a bronsielor n-au aproape nici un efect ; s-au obținut la spitalul Bret clasice. Chiar în diareele două din trei nu sînt provo antibioticul e inutil și peric dea antibiotice micului bol inexplicabilă, căci analizele

AVENTURILE ȘTIINȚEI

NAVIGATORI PRINTRE STELE

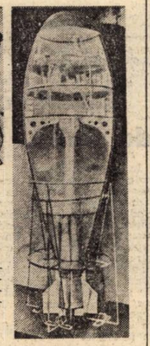
● Fascinanta întrebare lansată în 1896 ● Ceea ce intuise Eyraud, ceea ce avea să demonstreze Țiolkovski ● „Dv. ați aprins focul astronauticii... Să nu-l lăsăm să se stingă !".

Aselenizarea imaginată de Jules Verne în 1865 a devenit realitate după 104 ani ; o cifră de același ordin — 112 ani — distanțează în timp imaginara „Călătorie spre Venus", semnată de Achille Eyraud, de prima coborîre lină, pe aceeași planetă, a unei stații automate interplanetare ; navigatorii cosmici creați de Kurd Lasswitz în 1897 foloseau, cu o anticipație de circa 7 decenii, veritabile retrofuzee pentru a-și încetini zborul navelor spațiale și dispuneau de stații cosmice-relee... pentru eventuale jonciuni spațiale. Dar încă înainte de Lasswitz, în 1896, un profesor din îndepărtata Kaluga, K.E. Țiolkovski, încredințase tiparului o lucrare care purta drept titlu întrebarea, la fel de fascinantă și azi, în 1975 : *„Ar putea să demonstreze Pămîntul, locuitorilor unor alte planete, că este locuit de ființe inteligente ?"* Țiolkovski schița, evident, și un răspuns ; savanții zilelor noastre au imaginat, între timp, „programe" și „limbaje" infinit mai complexe, menite să faciliteze comunicarea, chiar și în cazul unor eventuale decalaje sensibile pe scara civilizației... Dar vom izbuti vreodată să comunicăm cu acești interlocutori potențiali ? Și cît timp va mai trece pînă cînd ipoteza — esență ultimă a acelei întrebări îndrăznețe — își va găsi, sperăm, epocala sa confirmare ?

Fireste, temerarul Țiolkovski — spre deosebire de Eyraud și de Verne — întrunea chiar și atunci, în 1896, pe lîngă virtuțile unui scriitor vizionar, autoritatea științifică a unui cercetător de sobră notorietate (apreciat pentru rigoarea sa de inși Mendeleev), cît și nobila angajare morală a acelor spirite care, conștiente de risc, nu pregetă să atace deschis inerția, prejudecata și, mai ales, suficiența, fie ea și îmbrăcată în haina vreunui „adevăr imuabil".

Cît timp studiase doar „bazele teoretice ale cineticii gazelor" sau „mecanica organismului animal", Țiolkovski nu tulburase prea mult liniștea spirituală a epocii ; în pofida unor evidente contribuții originale, mai putea fi totuși considerat un „vrednic continuator"... Dar iată că Țiolkovski publică în 1883, la 26 de ani, *„Spațiul liber"*, studiu în care analizează absolut științific — și în premieră absolută — *„condițiile în care ar fi obligat să evolueze un om aruncat într-un spațiu lipsit de cîmpuri de forțe"*. Prea îndrăznet și uimitor pentru epocă, „Spațiul liber" nu este receptat, dimpotrivă, și nu lipsesc „vocile" grave gata să eticheteze lucrarea ca fiind absolut fantezistă ; corectă ipotetic, dar — vai ! — exclusă apriorie oricăror viitoare aplicații. Țiolkovski însă —

K. E. Țiolkovski



Macheta navei spațiale, cu combustibil lichid, imaginată de Țiolkovski

după cum observă dr. ing. Florin Zăgănescu — era mult prea conștiința importanță și perspectivele cercetărilor sale, pentru a se lăsa intimidat. Anii care urmează constituie, de altfel, pentru tînărul Țiolkovski, perioada fericită a unor proiecte din ce în ce mai îndrăznețe : a unui dirijabil metalic și chiar — încă înainte de 1900 ! — a unui avion dotat cu un motor cu benzină. Și pentru ca afirmația să-și dobîndească adevărata sa semnificație : în anul în care Țiolkovski realizează în colaborare cu Stoletov primele sale lucrări privind „forma aripilor" viitoarelor aeroplane (1890), zborul în sine mai era considerat încă „o speranță foarte îndepărtată". Robert Esnault Pelterie, Robert Hutchins Goddard, Vuia și Coandă — toți cei care în următoarele două decenii aveau să demonstreze contrariul, conferind brusc speranțelor șansa unor afirmări epocale — mai erau pe atunci în primii ani de școală. În acest context, *„Aeroplanul sau mașina aviatică de zburat în formă de pasăre"*, lucrare publicată de Țiolkovski în 1893, nu putea să se bucure, e firesc, de o primire deosebită.

Ce se întîmplă însă cu toate aceste idei după 1895 ? De ce nu au fost continuate ? Să nu-l fi pasionat pe Țiolkovski decît calculul pur teoretic ? Sau poate că *studiul aeronautic reprezenta pentru Țiolkovski doar treapta dintîi, absolut necesară, în lansarea unor cercetări infinit mai spectaculoase: zborul spre Venus, spre Marte?...*

Dar fascinantă în opera lui Țiolkovski nu este doar ideea : de la Lucian din Samosata la Kepler, și de la Wan-Ho la Felix Tournachon (alias Nadar, colaboratorul marelui Lesseps), explorarea aceasta fusese mereu enunțată. Țiolkovski însă — și-l vom cita din nou pe dr. ing. F. Zăgănescu — *„demonstrează matematic posibilitatea voiajului cosmic : mai mult chiar, prin intermediul noțiunilor de viteză a gazelor evacuate din motorul rachetă, de raport al maselor, de forță de tracțiune, de impuls specific și consum orar de combustibil — contribuie la elaborarea bazelor teoriei fuzoelor"*. Rînd pe rînd, văd lumina tiparului : *„Rachetele în spațiul cosmic"*, *„Fără gravitație"*, *„Racheta cosmică și pregătirea ei experimentală"*, *„Motorul cu reacție"*, *„Navigator printre stele"* etc. lucrări care, în pofida accesibilității, statuau principiile mișcării unui corp cu masă variabilă în condițiile în care existența aerodinamică și cîmpul de forțe gravitaționale parcurs se dovedeau a fi și ele „variabile în timp".

Meritele lui Țiolkovski n-au fost recunoscute imediat. Continuatorii săi inspirați, Robert Esnault-Pelterie și R.H. Goddard, prea puțin generoși, lasă istoricilor științei complicata problemă, spun ei, a stabilirii unor priorități... Cu o singură excepție, aceea a eminentului Hermann Oberth, omul care avea să-i scrie lui Țiolkovski încă în 1929 : *Dv. ați aprins focul nestins al astronauticii, noi ne străduim doar să nu-l lăsăm să se stingă...*"

S-ar mai cuveni poate scris și despre cele trei decenii de experimentări — începute, se pare, în martie 1926 — despre zecile de rachete explodate la sol, despre creșterea neîntreruptă a vitezelor de desprindere, despre calculul tot mai savant al traiectoriilor. Dar istoria nu reține aproape niciodată etapa eroicelor neînțelegeri... și pe paginile unității de măsură a cosmosului s-a notat doar, laconic, *4 octombrie 1957*. Așa e drept, se va spune ; chiar dacă în memoria afectivă a marilor cutezanțe, după ce nume și date vor fi șterse de timp, vom redescoperi întrebarea lansată de Țiolkovski în 1896 : „Ar putea să demonstreze Pămîntul locuitorilor unor alte planete, că este locuit de ființe inteligente ?" Și poate și răspunsul... Afirmativ fiind, aventura aceasta va avea atunci cel mai frumos „happy-end".

DOREL DORIAN

lui Trousseau au izolat la germeni rezistenți la toate icele cunoscute. Acești ger ent de la infecții urinare, tale au fost observate ade ster bacterii neobișnuit de ezista la antibiotice se da răzați" (sau plasmide), care estor bacterii o mare pu unde se manipulează anti de oferă un mediu propice deci necesară, aici, o atentă auții iglenice. Mai mult, tala antibioterapii aplicate ", înainte chiar de a se și de care anume.

retonneau au arătat pe par e copii intra în clinică pen vant al unei răceli banale !) e, i se administrau pe loc examene. Abia după ce s-au tru a reflecta asupra conse anul trecut, să scadă consu sută, ceea ce n-a avut nici ora vindecărilor. Prezentînd a superioare tuturor celor are o mare parte de vină . O experiență recentă din ca seticemiile zise de su spitalizării, pot fi reduse la atentă a antibioticelor (mai a judicioasă exclusiv a an ului și numai în infecția înseamnă că practicile ac ericol pentru sănătatea pu menilor rezistenți, frecvență semnalări, de chirurgie și de ale amenințe și dincolo de al practicienilor, educa uce această amenințare.

itinilor înfiltrate în aparatul al sugarilor au o origine vi ofaringite și de majoritatea . În acest caz, antibioticele vindecările acestor afecțiuni onneau prin metode simple. cute ale sugarilor, — unde cate de germen patogen — ulos. Tot periculos e să se nav cu febră prelungită și necesare tratamentului riscă

să își asă false ori negativate. E mult mai recomandabil să se respecte măsurile de igienă din spital, mult mai eficace și mai puțin riscante decît antibioticul preventiv cînd e vorba de un copil ce va fi operat sau un copil supus unui tratament cu corticoizi.

Deci, chiar la 30 de ani după descoperirea lor trebuie învățată manevrarea acestor admirabile arme, care sînt antibioticele.

(După „Le Monde")

Cancerul intestinal poate fi prevenit

Cancerul intestinal, a cărui frecvență a crescut cu 20 la sută în ultimele decenii, este a doua cauză a morții determinată de această boală, după cancerul pulmonar la fumători. Se cunoaște rolul tutunului în incidența ambelor maladii ; astăzi, însă, se cercetează cauzele multiple ale cancerului digestiv. Boala respectivă, care atinge în proporții de 75 la sută colonul, rectul ori anusul, e practic necunoscută în țările subdezvoltate. Dezvoltarea economică aduce cu sine o schimbare nutrițională importantă : din hrană dispar fibrele naturale (celuloza, cerealele) și se înlocuiesc cu alimente rafinate, pe bază de zahăr și de fermenți. Această dispariție provoacă o serioasă încetinire a tranzitului intestinal și o modificare a echilibrului microbian. Faptul că alte afecțiuni ale tubului digestiv ca apendicita, colitele ulceroase, calculii biliari, hemoroizii, nu se întîlnesc la popoarele ce se hrănesc tradițional, ca și faptul că aceste afecțiuni apar sau cresc paralel cu schimbarea dietetică presupun legătura dintre cauză și efect, confirmată de cercetările actuale.

Un mare specialist în maladiile canceroase, savantul englez Burkitt, a stabilit că intervențiile chirurgicale pentru calculii biliari au crescut cu 350 la sută din 1940, că tumorile la colon au devenit o problemă majoră în ultimii 50 de ani, că obezitatea a crescut imens în Europa ultimului secol. În Japonia, toate aceste boli, și mai ales tumorile maligne ale intestinului gros, au devenit mult mai frecvente la oraș și se întîlnesc incomparabil mai rar la sate. Ele sînt semnalate doar excepțional la africani și aproape accidental chiar la negrii americani. Colitele și divertikolii colonului, foarte frecvente în Occident, sînt necunoscute în Africa, la fel și calculii biliari care se întîlnesc la un american din zece. Hemoroizii, boală extrem de rară în Africa, atinge un occidental din doi, după virsta de 50 de ani. Cancerul colonului și al rectului, a doua cauză a morții de cancer în Occident, e aproape o excepție pe continentul african. Constatările epidemiologice ale lui Burkitt și ale echipei sale, după o lungă practică în Africa, demonstrează că maladiile de mai sus nu se datorese unor cauze genetice, ci sînt legate de mediu și anume de modalitatea unor grupuri umane de a se hrăni. Staza mucoasei intestinale e determinată de tipul de alimentație, între altele de prezența celulozei în hrană. Altădată celuloza era asigurată de pîine, în cantitatea în care se consuma la sfîrșitul veacului trecut ; astăzi, însă, pîinea se mănîncă mult mai puțin, ea și așa produsă din cereale. Conținutul actual de celuloză din regimurile alimentare e de 10 ori mai mic, în Occident, față de anul 1870. Concomitent, consumul de zahăr rafinat s-a dublat în secolul nostru. Din aceste pricini, durata tranzitului intestinal s-a mărit, absorbția și eliminarea alimentelor a devenit foarte dificilă, pe parcursul celor 83 de ore (normal e 33 de ore). Staționarea aceasta înlesnește o proliferare bacteriană ce provoacă degradarea sărurilor biliare în substanțe potențial cancerigene ; totodată, substanțele toxice rămîn mult timp în contact cu mucoasa intestinală. În plus, staționarea îndelungată produce și dilatarea abdominală, ce favorizează apariția hemoroizilor. Se pare că înlocuirea alimentelor bogate în celuloză, a cerealelor e și una din cauzele importante de creștere a colesterolului sangvin, cauză deloc neglijabilă a bolilor coronariene. Teza susținută de Burkitt și colaboratorii săi, care implică măsuri preventive — simple și eficace — face obiectul unor dezbateri pasionante. Iată doar cîteva din aceste măsuri : a se înlocui pîinea albă cu cea neagră sau intermediară, a se reduce consumul de zahăr și de dulciuri, a introduce la micul dejun cereale (fulgi de ovăz, de porumb, etc) și a se bea zilnic de la una la trei linguri de cele de sumătoare. Un mare număr de gastroenterologi au schimbat radical tratamentul colitelor și al bolilor colonului în funcție de noile concepte : regim bogat în crudități, în celuloză, substituind regimul sărac în fructe și legume, larg aplicat pînă acum.

(După „Le Monde").

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

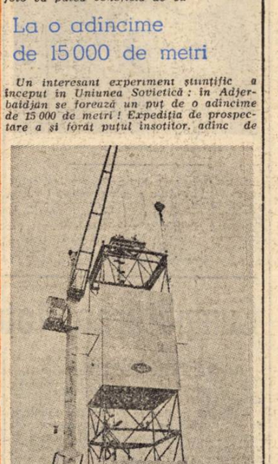
Corectarea fotografiilor neclare

Recent a fost dată publicității o interesantă metodă pentru... „limpezirea" imaginilor fotografice neclare datorită unei defectuoase puneri în punct a distanței. Trebuie spus că și mai înainte o asemenea „decodare" a unei imagini era posibilă

dar... cu ajutorul unui calculator electronic ; operație nu tocmai ieftină și deloc rapidă. Mult mai simplu și avînd rezultate net superioare este noul sistem operațional pentru salvarea fotografiilor care se servește de laser (în imagine, un exemplu practic de corectare a unei imagini „tulburi"). Cîmpul de aplicații este vast : el se întinde de la radioastronomie pînă la microscopia electronică. Și amatorul foto va putea beneficia de el.

La o adîncime de 15 000 de metri

Un interesant experiment științific a început în Uniunea Sovietică : în Adjerbaidjan se forează un puț de o adîncime de 15 000 de metri ! Expediția de prospectare a și forat puțul însotitor, adînc de



6 km. în prezent, alături de acesta se montează o instalație (în imagine) care va trebui să rezolve o problemă unică în felul ei : străpungerea stratului dur de granit aflat la o adîncime de circa 10 km. Cercetările amintite vor permite specialiștilor sovietici să cunoască mult mai bine structura geologică a scoarței terestre din zona respectivă.

7200 de km pe bicicletă

În 56 de zile, Antonio Pilati, în virstă de 31 de ani, originar din orașul Desio, a parcurs cu bicicleta nu mai puțin de 7 200 de kilometri. Este rezultatul final

al unei excursii pe care a întreprins-o recent traversînd următoarele țări : Italia, Iugoslavia, Austria, R.F. Germania, Olanda, Belgia, Luxemburg, Franța și Spania. Bicicleta pe care a folosit-o, a rezistat foarte bine tuturor încercărilor, deși a suportat un plus de 60 de kilograme de bagaje.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

38 de ani în junglă

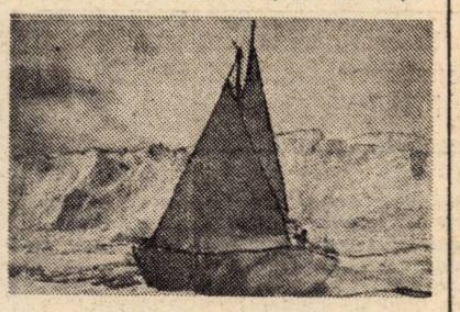
În Venezuela a făcut senzație descoperirea unei femei albe care trăia în mijlocul tribului Aklawe în apropierea așezării Ocamo în vastele întinderi situate de-a lungul fluviului Amazon. Primul ziarist care a reușit să ajungă la ea după o călătorie foarte lungă și dificilă a fost Giorgio Pecorari. Relatările sale, publicate în diferite ziare și reviste au scos la iveală dramatica intîmplare a acestei femei (astăzi în vîrstă de 50 de ani), care, de 38 de ani, trăiește în mijlocul unor triburi aproape

Helena Valero cu o nepoată

complet izolate de lume. Ce s-a întîmplat acum 38 de ani cu Helena Valero ? Avea atunci 12 ani și împreună cu fratele ei și părinții săi, se găseau într-o exploatare forestieră. Într-o zi au fost atacați de membri ai tribului Yanoama. Helena, deși grav rănită, a fost singura care a scăpat cu viață și a fost luată prizonieră. A fost îngrijită, s-a făcut sănătoasă, a încercat de nenumărate ori să fugă, dar în zadar. După ani de viață primitivă, tribul a fost atacat de un alt trib, Karaweteri, care a ucis toți bărbații, și a luat prizoniere toate femeile. Conducătorul tribului, Fusiwe, deși mai avea patru neveste a decis ca Helena să-i fie a... cincea soție. La rîndul lor, membrii acestui trib au fost victimele unui atac distrugător al unui trib dușman. Printre puținii supraviețuitori s-a numărat și Helena Valero. Împreună cu alți cițiva oameni a reușit să ajungă pe teritoriul tribului Punabueteri. Aici, șeful tribului Akawe a decis la rîndul său, ca Helena să-i devină soție. În continuare Giorgio Pecorari, descrie cu lux de amănunte condițiile de viață ale Helenei Valero, emoția deosebită pe care a încercat-o cînd, după 20 de ani, a văzut cu prilejul unei călătorii primii albi. Acum ea se află în așezarea Ocamo împreună cu unul din fiii săi, (are și nepoți) și s-a obișnuit să trăiască printre „indios".

Solitar spre Polul Sud

Revista britanică „Observer" a publicat, într-unul din numerele sale recente, extrase din jurnalul de bord al navigatorului amator australian dr. David Lewis. La bordul unui mic iaht (*în imagine*), acesta a făcut o călătorie spre Polul Sud. Expediția solitară a omului de știință a avut ca obiect cercetarea la fața locului a faunei antarctice. El și-a format convingerea, că în prezența unor grupuri mari de oameni, comportamentul animalelor se modifică și, din această cauză observațiile nu pot fi perfecte. Astfel s-a decis să întreprindă singur voiajul. Îmbarcat la Sydney, Lewis s-a îndreptat mai întîi spre portul Oban din Noua Zeelandă, unde a făcut o ultimă aprovizionare cu alimente, apă și carburanți. După 45 de zile calme, timpul s-a schimbat brusc. Furtuna s-a transformat în uragan. Micul iaht dansa pe valuri cu cîrma ruptă, în voia soartei. Neînfricatul marinar a reușit totuși să-l stăpînească, evitînd un naufragiu fatal. Se afla la 3 600 de mile de Australia și la 2 500 de mile de coastele Antarcticei, departe de orice vas care l-ar fi putut salva. Timp de o săptămînă, Lewis a remediat avariile, cufundîndu-se în apa care-l îngheța. La 500 de mile de Antarctica, un viscol pu-



ternic, care a bîntuit trei zile, părea că va pune capăt călătoriei. Dar, după trei luni și jumătate, Lewis a ajuns — în sfîrșit — în imperiul ghețurilor veșnice Aventura cercetătorului australian s-a soldat cu bogate observații științifice, pe care acesta intenționează să le publice, după sistematizarea lor.

Gazul scăpat de sub... control

În noaptea de luni spre marți (3—4 noiembrie) populația orașului Rouen s-a trezit înspăimîntată. Un miros greu, iritant pătrundea în apartamente în ciuda ferestrelor închise. Copiii erau cuprinși de vomismente, bătrînii tușeau, se sufocau. Un nor de mercaptant — un gaz extrem de nociv care folosește la odorizarea gazului natural — se împrăștia în atmosferă. Plafonul de nori fiind foarte jos, stratul de gaze s-a strîns apăsător și amenințător deasupra orașului. Nimeni nu înțelegea ce se întîmplă și telefoanele sunau în disperare la serviciile de pompieri, la primărie.

Cum s-a întîmplat ? Directorul uzinei, dl. Arzul, explica primarului accidentul : „Joia trecută, un produs anti-oxidant, supraîncălzit, a eliberat în atmosferă cincisprezece metri cubi de mercaptant. Luni s-a încercat să se distrugă ceea ce mai rămăsese din acest produs în cazan. Atunci, norul de gaz, provenind dintr-o pungă ce nu fusese însă detectată, a scăpat afară. Fiind timp noros, și plafonul norilor deci foarte jos, gazul a fost oprit la mică altitudine".

Pînă acum, Rouen era desemnat de presa franceză ca cel mai poluat oraș din Franța și totuși, această gravă greșală nu se produsese. A fost o noapte de groază, povestesc orășenii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

G.D. — Constanța. Este o stare de astenie după șocul suferit. Vă recomand 15 injecții cu Crelizin cîte o fiolă la 2 zile. Veți lua timp de 15 zile cîte un comprimat dimineața și unul seara de Hidroxizin. Evitați băuturile alcoolice și fumatul. Control medical de specialitate.

E. LAȘCU — București ; P. FILICA — Dejești În locul sării puteți întrebuința Sare fără sodiu. Sare obișnuită numai 5 grame în 24 de ore.

V. MARIAN — Tecuci. Lipsa de poftă de mîncare poate fi datorată unor afecțiuni gastrointestinale, hepatice, anemie etc. Medicul care vă îngrijește va stabili cauzele și prescrie tratamentul respectiv. Vă va folosi Vin tonic cîte o linguriță înaintea meselor de prînz și seară.

I. CUCĂ — Brezoi. Pentru precizarea diagnosticului trebuie să vă examineze medicul cardiolog din policlinică. Puteți continua tratamentul cu vitaminele B_1 și B_5 și Intensain. Regim fără grăsimi animale, carne grasă. Permisă sarea fără sodiu sau sare obișnuită 5 grame pe zi. Evitați băuturile alcoolice și tutunul.

S. MANDA — Reșița. Prezentați-vă pentru examinare, medicilor specialiști, neuropsihiatru și dermatolog din Policlinică pentru diagnostic și tratament.

C. DOINA — Ialomița. Este o problemă de endocrinologie, pe care numai medicul endocrinolog, eventual, o mai poate rezolva avînd în vedere vîrsta dv.

V. ROGOJAN — Bistrița. Fenomenele de care vă plîngeți sînt în mare parte datorate stării de astenie. Căutați a vă preocupa cît mai puțin de acestea. Vă va folosi Tonic sirop cîte o linguriță înaintea meselor principale. Vitamina E cîte 2 drageuri pe zi — cîte un drageu Napoton seara cu o oră înainte de culcare, timp de 15 zile. La nevoie puteți repeta după o pauză de 15 zile. Evitați băuturile alcoolizate și fumatul. Pentru completarea tratamentului va trebui să vă examineze și un medic endocrinolog.

V. STANCIU — Giurgiu. Poate fi în cauză o sinuzită frontală, maxilară sau o rinită hipertrofică. Radiografia sinusurilor și un examen O.R.L. sînt necesare în vederea unui diagnostic și a tratamentului adecvat.

M. VASILE — Tg. Jiu. Pentru turburările de vorbire arătați copilul medicilor specialiști (neuro-psihiatru și endocrinolog). Cariile dentare și gingivita de care suferă copilul vor fi tratate neîntîrziat de către medicul stomatolog. Nu dați copilului să bea băuturi alcoolice (vin, bere etc.). Mai tîrziu veți regreta.

L. ION — Lugoj. Hipertensiunea arterială este corect tratată cu Hiposerpil. Mai puteți lua Eufilin sau Miofilin cîte 2 comprimate pe zi ; Agozol cîte 3 drageuri pe zi și ceai calmant împotriva tulburărilor cardiace cîte un pahar dimineața și unul seara, la nevoie, pregătit după instrucțiuni.

Dr. G. ALESSEANU

Cumpătarea, totdeauna salutară

(Urmare din pagina 1)

— Ce înseamnă uz și abuz, de pildă în alimentație ?

— Există în fiecare dintre noi tendința de acumulare de rezerve energetice sub forma țesutului gras, tendință care a avut în evoluția omului utilitatea ei. În decurs de sute de mii de ani s-au selecționat doar cei capabili să facă rezerve energetice ; pe atunci hrana se găsea greu, așa că adaptarea metabolică era indispensabilă. Astăzi ea a devenit inutilă, chiar primejdioasă. Cu toate acestea sîntem mereu supuși ispitei de-a ne supraalimenta.

— De ce ?

— Altădată senzația de foame putea dirija și adapta aportul caloric după nevoie, acum alimentele industriale cu mare concentrație calorică (pîine, dulciuri) se pot procura extrem de ușor. S-a ajuns ca mijloacele de informare internă — prin senzația de sațietate — să nu fie destul de fin reglate pentru a combate tendința de abuz. Un exemplu : 1/2 kg mere conțin 50 gr de zaharuri simple, ușor resorbite ; dar tot 50 gr. de zahăr se găsesc în două prăjituri, alimente cu volum mic care nu dau tuturor senzația de sațietate. De aici pornesc excesele alimentare, obezitatea atît de răspîndită astăzi mai ales în mediul urban.

— Cu ce repercusiuni ?

— Abuzul de produse zaharoase, făinoase, ca și de alte alimente (unt, untură, slănină) duc la creșterea concentrației colesterolului și a trigliceridelor, grăsimi neutre ce tind să se depună pe pereții arterelor. Primejdia aterosclerozei e astfel iminentă, cu urmări grave pentru bolile cardiace. Ceea ce înseamnă că odată depășită vîrsta de 30 de ani (exceptînd pe cei ce fac o muncă fizică grea și pe sportivii de performanță) consumul de alimente trebuie mult restrîns. Plus două măsuri simple : cîntărirea lunară și măsurarea anuală a colesterolului.

— Cînd e prea mult „un pahar" ?

— Cînd depășește 1/2 l vin pe zi. În țări ca Franța imensa majoritate a cirozelor sînt consecința directă a abuzului de băuturi alcoolice, chiar a consumului de vin, în cantitate mai mare decît cea amintită. Căci contrar aparențelor, pentru ficat abuzul de băuturi alcoolice fermentate — vin, bere — e la fel de dăunător ca și abuzul de alcooluri distilate — coniac, rom, palincă, vodcă. Primele se beau cu pahar mare, celelalte cu pahar mic, dar doza de alcool care ajunge la ficat e comparabilă. Și nu numai ficatul suferă : pentru a fi oxidat în organism, alcoolul solicită un sistem de fermenți în care factor activ sînt vitaminele B. Consumul mare de alcool duce la risipa acestor vitamine. Apoi, se știe, marii băutori nu mănîncă, ci beau ; aportul de vitamine, conținut aproape exclusiv de alimente, e neîndestulător și astfel se creează un dezechilibru intern, accentuat progresiv. Una din urmări — apariția polinevritelor periferice, boli care arată cît de mult suferă celula nervoasă în cursul intoxicației cu alcool. E regretabil că unii tineri văd în abuzul de alcool o marcă de emancipare, de maturitate. Sau în abuzul de tutun, cînd între vîrsta de început al acestui obicei și procentajul cancerelor pulmonare e un raport invers proporțional : cu cît omul începe să fumeze mai devreme cu atît primejdia e mai mare. De aceea părinții care încurajează aprinderea unei țigări la vîrsta adolescenței, 16—18 ani, greșesc profund...

— Dar cînd tinerii (și de fapt nu numai ei) se dispensează — abuziv — de odihnă ?

— Nevoia de relaxare nervoasă și de somn e sacrificată mai ales de tineret poate dintr-un surplus de vitalitate. În orice caz, petrecerile prelungite peste miezul nopții nu sînt deloc recomandabile. Efortul intelectual necesar pentru orice formare profesională cere un repaos nocturn de minimum opt ore, în lipsa acestuia, calitatea muncii de asimilare scade mult, chiar dacă la început procesul nu e evident. Acum, în ce privește persoanele mai în vîrstă : parametrii umorali (glicemie, trigliceride etc.) suferă modificări dăunătoare arborelui circulator cînd persistă starea de tensiune nervoasă, sau oboseala. De aici, nevoia unui repaos compensator după efort și stări emotive ; la orice vîrstă trebuie opt ore de somn.

— Bunele deprinderi se capătă numai cu vîrsta ? Cumpătarea e doar semnul maturității ?

— Deprinderile vieții raționale trebuie să înceapă de la vîrsta maximei receptivități : copilărie, adolescență. Dar ele nu pot fi transmise convingător de un părinte care fumează, care bea, care se dedă plăcerilor excesive ale mesei. Cea mai bună lecție rămîne bunul exemplu.

— Care este, totuși, cel mai primejdios exces ?

— Depinde. Oamenii nu sînt egali în fața predispozițiilor. E bine să cunoaștem bolile părinților, bunicilor, căci aici se conturează — cu multă probabilitate — riscul de îmbolnăviri. Dar predispozițiile moștenite nu ajung la boală decît cu adausul unui factor ca : abuzul alimentar, sedentarismul, pentru cei ai căror părinți au avut ateroscleroză ; abuzul de tutun, atunci, cînd bunici, părinți, au murit de cancer pulmonar ; abuzul de alcool, cînd părinții au suferit de ciroză, gastrită, sau suprasolicitarea nervoasă (odihnă insuficientă) cînd mama sau tata au avut hipertensiune, ulcer.

— Ce-i spune medicului cunoscuta a-locuțiune a lui Horațiu : „est modus in rebus" ?

— Într-adevăr, trebuie să existe o măsură în toate. Deci trebuie să știm bine, exact, ce urmări are pentru sănătate lipsa de cumpătare, trebuie să înțelegem că multe boli sînt ușor de prevenit dar greu de tratat — exact cele unde nu probăm cumpătare în regimul de viață — și că numitorul comun al oricăror măsuri salutare e autodisciplina asumată rațional.

V. TĂNĂSESCU

Ca să nu ne îngrășăm

ÎNCERCAȚI ACESTE REȚETE

Bucătăria românească ține sosurile la loc de cinste. De-ar fi să-ți imaginezi o mămăliguță aburind pe un fund și alături un pește cu scordolea, un pui cu smîntînă sau doar o ciulama de ciuperci, și înclini să crezi că e firesc să te lași ispitit de astfel de sosuri sau altele asemenea.

Picante, sau aromate, făcînd parte integrantă din preparat sau constituind un adaos care îl pune în valoare, sosurile noastre clasice par într-adevăr de neînlocuit. Bogate în grăsimi și făină, ba de cele mai multe ori în amîndouă, ele devin o primă problemă de rezolvat pentru oricine își supraveghează greutatea.

Dieteticienii au găsit soluții ingenioase. Cu sosurile recomandate de ei, nu te mai simți frustat, căci plăcuta lor savoare le fac apreciate chiar și de cei care nu trebuie să respecte rigorile nici unui fel de regim.

Ingredientele de bază sînt destul de neobișnuite pentru sosuri : iaurt și brînză dietetică, adică lipsită de grăsimi (0%) dar, gustul unei maioneze dietetice, de pildă, preparată cu brînză nu rămîne cu nimic mai prejos decît cel al unei maioneze clasice.

Încercați deocamdată aceste rețete :

SOS CU MUȘTAR : Ingrediente pentru 4 persoane : 180 g brînză dietetică (0% grăsimi) ; 2 linguri de supă muștar iute ; 2 linguri de tarhon tocat ; sare, piper.

Frecați brînza pînă ce devine onctuoasă. Adăugați puțin cîte puțin muștarul. Sărați, piperați Adăugați și tarhonul (proaspăt sau conservat).

Serviți sosul cu pește sau carne friptă pe grătar, cu frigărui.

SOS DE ROȘII : Ingrediente pentru 4 persoane : 500 g de roșii, 2 cepe mijlocii, 2 linguri de untdelemn, un cățel de usturoi, cimbru, pătrunjel verde, 1/2 frunză de dafin, sare, piper.

Spălați, opăriți și curățați roșiile ; tăiați-le în sferturi. Curățați, spălați și tocați ceapa și usturoiul. Înfierbîntați uleiul într-o crăticioară Adăugați ceapa și usturoiul, apoi roșiile, cimbrul (o rămurică) și dafinul. Sărați, piperați. Acoperiți. Lăsați să fiarbă 45 de minute pe foc mic, amestecînd din timp în timp. Scoateți cimbrul și dafinul. Pasați. Puneți pe foc cîteva minute. Adăugați pătrunjelul tocat.

Serviți cu rasol cald, cu pește fiert fierbinte, cu ochiuri românești, cu legume fierte înăbușit.

SOS CU BRÎNZĂ DE BUCEGI SAU HOMOROD : Ingrediente pentru 4 persoane : 120 g brînză dietetică (0% grăsimi) ; 2 ouă ; 80 g brînză Bucegi (tip roqfort) ; o linguriță de zeamă de lămîie sau oțet ; 1/2 linguriță muștar iute, sare, piper.

Fierbeți ouăle tari. Treceți-le sub jet de apă rece. Cojiți-le. Scoateți gălbenușurile. Sfărîmați-le într-un castronaș, împreună cu brînza Bucegi. Frecați brînza dietetică pînă devine onctuoasă. Amestecați totul împreună. Piperați după gust. Sărați, dacă e nevoie. Adăugați sucul de lămîie sau oțetul.

Serviți cu cruditâți, cu legume fierte reci, cu ouă tari, cu pește rece.

REMARCĂ : țineți cont de 20 g de brînză Bucegi de persoană.

SOS PICANT : Ingrediente pentru 4 persoane : un pahar mare (2 dl și jumătate) suc de roșii : 1/2 pahar vin alb sec ; 1/2 pahar oțet de vin diluat (3°) ; 4 castraveți acri, o ceapă, sare, piper, boia de ardei.

Curățați, spălați și tocați ceapa. Puneți-o într-un vas împreună cu vinul și oțetul și lăsați-o pe foc să fiarbă 5—6 minute. Tăiați castraveții în cuburi nu prea mari. Adăugați în vasul cu vin și oțet sucul de roșii și cuburile de castraveți. Mai fierbeți 5—6 minute. Piperați sărați după gust. adăugați și boia de ardei după gust.

Serviți sosul cu pește fiert sau la cuptor, carne albă, pasăre.

SOS CU VERDEȚURI : Ingrediente pentru 4 persoane : un borcan mic de iaurt, zeama de la 1/2 lămîie, sare, piper, o lingură de pătrunjel verde, o lingură de mărar verde.

Spălați, tocați verdețurile. Bateți iaurtul. Amestecați-l cu verdețurile, sărați, piperați.

Serviți sosul cu salată verde (de seră) ; cu castraveți proaspeți, cu fasole verde fiartă (congelată sau conservată obișnuit). Fasolea și sosul îl puteți oferi rece, în chip de salată sau fierbinte în chip de garnitură. Dacă o serviți fierbinte adăugați, dacă doriți, și 2 linguri de untdelemn.

● Nu uitați că o gospodină prevăzătoare cultivă verdețuri în ghivece. Le are astfel oricînd la îndemînă.

● La primăvară adăugați în salate ridichi, ceapă verde, hasmațuchi.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ELEMENTELE CHIMICE TRANSURANIENE

Cel puțin pînă în prezent, pe planeta pe care ne aflăm nu s-au descoperit în natură mai mult de 92 elemente chimice, ultimul dintre acestea fiind considerat uraniul. Prin reacții, nucleare, oamenii de știință au reușit totuși să realizeze elemente noi, inexistente pe Terra, cu mase atomice și numere atomice mai mari decît acelea ale uraniului. Numărul atomic în tabela periodică a elementelor chimice al uraniului este 92 iar masa lui atomică 238,03. Toate elementele chimice cu numere atomice și mase atomice mai mari decît acelea ale uraniului se mai numesc și „elemente transuraniene".

Știți care sînt aceste elemente, ce numere atomice și mase atomice au, cînd și cine le-a descoperit ?

POLUARE SONORĂ

După cum se știe, unul dintre factorii de poluare a mediului înconjurător îl constituie și acțiunea defavorabilă a sunetelor sau zgomotelor ce depășesc anumite nivele de intensitate.

Există o deosebire între noțiunea de intensitate sonoră sau acustică, și aceea de intensitate auditivă. Intensitatea sonoră reprezintă nivelul de exercițiu acustic, măsurabil cu instrumente obiective adecvate, iar intensitatea auditivă este legată de senzația produsă de sunete asupra organului auditiv, mărimea sa fiind determinată subiectiv.

Unitatea de intensitate sonoră este decibelul, notat dB, iar unitatea de intensitate auditivă este fonul, cu simbolul „fon". Între decibel și fon există următoarea corelație : un fon reprezintă nivelul de intensitate pentru care nivelul presiunii sonore a sunetului cu frecvența de 1 000 herți (Hz), de același nivel cu el este egal cu 1 decibel.

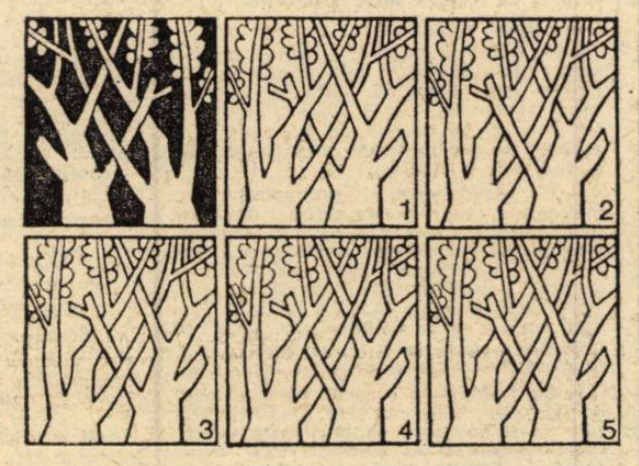
După această scurtă incursiune în domeniul acusticii, vă propunem să precizați cîteva valori de intensități sonore și auditive, după cum urmează :

Nivele de intensități sonore admise, în dB pentru : săli de concert, săli de clasă, săli de cinematograf, birouri, ateliere.

Nivele de intensități auditive, în foni : limita de durere a organului auditiv, limita maximă admisibilă pentru : cazangerii, ciocane pneumatice, conversație obișnuită, foșnet de frunze.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNUL DIN CINCI



Din cele cinci desene (numerotate) unul este identic cu desenul prezentat în stînga sus, pe negativ. Știți care-i desenul ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 945) CARE ? Desenul de jos

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Date de naștere

Datele descoperirii unor elemente chimice mai cunoscute și autorii acestor descoperiri sînt următoarele:

As — Arsen — 1250 — Albertus Magnus, alchimist.

Sb — Stibiu — 1450 — W. Tholde și Basilius Valentinus, alchimiști.

P — Fosfor — 1669 — H. Brand — călugăr alchimist.

Co — Cobalt — 1735 — G. Brandt.

Pt — Platină — 1741 — Ch. Wood, redescoperită în 1750 de R. Watson.

Zn — Zinc — 1746 — A.S. Marggraff.

Ni — Nichel — 1751 — A.F. Cronstedt.

H — Hidrogen — 1766 — H. Cavendish.

N — Azot — 1772 — D. Rutherford, redescoperit în 1777 de C. W. Scheele.

O — Oxigen — 1771 — C.W. Scheele, redescoperit în 1774 de J. Priestley.

Cl — Clor — 1774 — C.W. Scheele.

W — Wolfram — 1781 — C.W. Scheele, redescoperit în 1783 de J.J. și F. d'Elhuyar.

U — Uraniu — 1789 — M.H. Klaproth.

Cr. — Crom — 1797 — L.N. Vauquelin.

Si — Siliciu — 1823 — J.J. Berzelius.

Al — Aluminiu — 1825 — H.C. Örsted, redescoperit în 1827 de F. Wöhler.

Ge — Germaniu — 1886 — C. Winkler.

Ra — Radiu — 1898 — Pierre și Marie Curie.

Pu — Plutoniu — 1940 — G.T. Seaborg și E. M. Mc. Millan.

Hn — Hahniu — 1970 — Universitatea Berkeley, S.U.A.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

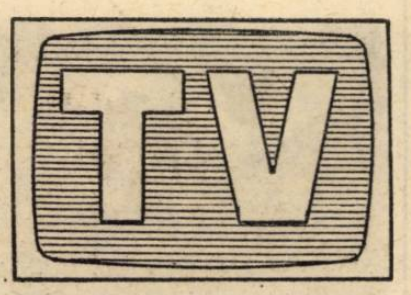
Întrebările publicate în rubrica din numărul 942 al revistei, la 25.10.75, au prilejuit ca de obicei primirea multor răspunsuri corecte din partea cititorilor. După selecționarea răspunsurilor și tragerea la sorți, îi menționăm acum și pe autorii lor : **Gherman Petru,** Seleuș-Dareș, jud. Mureș ; **P. Dumitrescu,** Timișoara ; **G. Moisa,** învățător pensionar, Iași ; **G. Costinescu,** Craiova ; Ing. **A. Hinescu,** Blaj ; **D. Gheorghiu,** București. **Medar Olimpiu,** București.

Florina Coteț, elevă, Coldlea. Nu putem publica sistematic materiale primite de la aceiași cititori, din motive destul de ieșne de înțeles.

Prof. **Elena M. Stănculescu** și Prof. **Cezar Marcu Stănculescu,** București. Răspunsul dv. a fost foarte complet dar scrisoarea a sosit mai tîrziu decît trebuia. Vă mulțumim pentru urări.

Nistoran Gheorghe, strungar, Combinatul Siderurgic Hunedoara. Un material de genul celui pe care îl propuneți s-a mai publicat.

S.M.



DUMINICĂ 23 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. 11.45 Bucurile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 16.00 Rugbi. Franța — România (Campionatul european). 17.35 Dobrogea, mîndră grădină. Melodii populare. 17.50 Gala filmului de animație. În a VII-a ediție : 100% Disney. 18.40 Omul de lîngă tine. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Filmul „Tunurile din Navarone". 22.20 24 de ore. **Programul II :** 10.00 Concertul Orchestrei filarmonice din Wroclaw. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Din lirica universală. 21.35 Mannix.

LUNI 24 NOIEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 În țara cerului albastru — Mongolia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cel mai bun... continuă. 20.55 Drumul albastru. 21.20 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05. Muzică și tinerețe. 17.25 Teoria chibritului. 17.40 Filmul „Dacă aș fi avut un cal". 18.40 Opera „Apus de soare". 19.00 Politehnica satului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Meridiane literare. 21.25 Telex. 21.30 Echipele de control obștesc în acțiune. 21.50 Portativ '75.

MARȚI 25 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Muzică populară. 10.20 Filmul „Judo". 11.45 Telex. 17.05 Moment folcloric. 17.15 Scena. 17.35 Caria dentară — modalități de prevenire, conduită în tratamente. 17.45 Selecțiuni din Festivalul „Nufărul alb" — Tulcea 1975. 18.10 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Partidului un cîntec din inimă. 19.00 Teleglob. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. Un an de la Congresul al XI-lea al partidului. 20.00 D.M.H. (IV). Direcția mișcării hîrtiilor. 20.30 Ciclul Istoria comediei. „Neisprăvitul" de N. Fonvizin. Traducere de Tudor Arghezi. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Janosik. 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.00 Telex. 21.05 Aventura cunoașterii. 21.35 Din filmoteca TV.

MIERCURI 26 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 10.25 Muzică populară. 10.35 Biblioteca pentru toți : Alexandru Sahia. 11.20 Întîlnire cu... 11.35 Tiparnițe românești. 11.55 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.15 La volan. 17.25 Mult e dulce... 17.50 Contemporanele noastre. 18.15 Antim Ivireanul — 325 de ani de la naștere. 18.50 Tribuna TV. Coordonate fundamentale ale programului adoptat la cel de al XI-lea Congres al Partidului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.35 Filmul „Bătrînul și Marea". 22.00 Muzică ușoară.. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '75. 20.25 Orchestra Filarmonicii „Moldova" din Iași. 21.15 Telex. 21.20 Inscripții pe celuloid : Victor Babeș. 21.40 Familia Thibault.

JOI 27 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Teatrele lirice ale țării și repertoriul lor. 18.05 Atenție la... neatenție ! 18.25 Universitatea TV. 19.00 Meridiane iraniene. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai aveți o întrebare ? Dialog : Omcomputer. 20.40 Baladă pentru acest pămînt. „Codex Latinus Parisinus — 7239". 21.00 Floare de cireș. 21.25 Revista literar-artistică TV. Uniți și demni urcăm supreme trepte. Sezătoare cu public organizată în colaborare cu Uniunea Scriitorilor și Comitetul orășenesc P.C.R. Caracal. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei de studio a Radioteleviziunii. În pauză : Transfăgărășanul, film documentar. 21.50 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

VINERI 28 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Emisiune în limba germană. 18.50 Din lumea plantelor și animalelor. 19.10 Itinerar albanez. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Oamenii din Salcia. 20.25 Filmul „Western Union". 21.25 Eu ție îți vorbesc. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Jazzul românesc. 17.25 Anchetă TV. 17.55 Treptele afirmării. 18.25 Virstele peliculei. 19.30 Telejurnal. 20.00 Bate vîntul cetina. 20.25 Viața economică a Capitalei. 20.50 Seară de balet. 21.10. Telex. 21.15 Prețioasele ridicole de J.B.P. Molière.

SÎMBĂTĂ 29 NOIEMBRIE. Programul I: 11.00 O viață pentru o idee : Ion Mincu. 11.30 Eroi îndrăgiți de copii. 11.55 Telecinemateca. 13.30 Tinerețe, ani de aur. 13.50 Telex. 13.55 Caleidoscop cultural-artistic. 14.15 Belgrad — film documentar. 14.30 Opereta și dansul. 15.00 Virstele peliculei 16.00 Club T. 16.55 Fotbal : România — U.R.S.S. 18.50 Avanpremieră. 18.55 „Comunist partid, primește semnul veșnicei iubiri". Recital de versuri și cîntece dedicate Partidului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Mannix. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10 Spectacol folcloric realizat în coproducție de Radioteleviziunea română și Televiziunea din Belgrad.

magazin poșta

LAURA ISTRATE, *Galați.* Potrivit celor aflate de la Ministerul Educației și Învățămîntului „absolvenții institutului pedagogice de 3 ani pot fi înscriși pentru continuarea studiilor la o facultate de 4 ani, similară cu cea absolvită, în condițiile stabilite de Ordinul Ministerului Învățămîntului nr. 340/1969".

CECILIA STOICA, *Rădăuți.* Este mult prea devreme pentru a vă putea răspunde la întrebarea formulată După apariția ediției viitoare a broșurii „Admiterea în învățămîntul superior" vă veți lămuri.

IUL. MUNTEANU — *Timișoara* și GH. V. OLTEANU — *com. Toporul, jud. Teleorman.* Merii din grădina dv. sînt atacați de un dăunător care se manifestă ca o vată. Doriți să știți cum se numește și cum se combate acest dăunător. Este vorba de păduchele lînos, care ne numește astfel deoarece insectele respective trăiesc în colonii și au corpul acoperit cu o secreție ceroasă, albă, parcă ar fi vată sau lînă. În locurile atacate se formează umflături, care cu timpul crapă, dînd naștere unor răni canceroase. În vederea combaterii sînt foarte eficace stropirile de iarnă care se fac cu unul din următoarele produse : Nitox 4 la sută, Oleocarbetox 2,5 la sută, Dibutox 1,5 la sută, Creosan 0,75 la sută.

MONICA LUNGU, *Tg. Mureș.* Detalii privind echivalarea studiilor puteți obține de la Ministerul Educației și Învățămîntului. În ceea ce privește a doua întrebare, facultatea de matematică este cea care pregătește specialiștii ce vor lucra în domeniul astronomiei.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt diverse).

REBUS

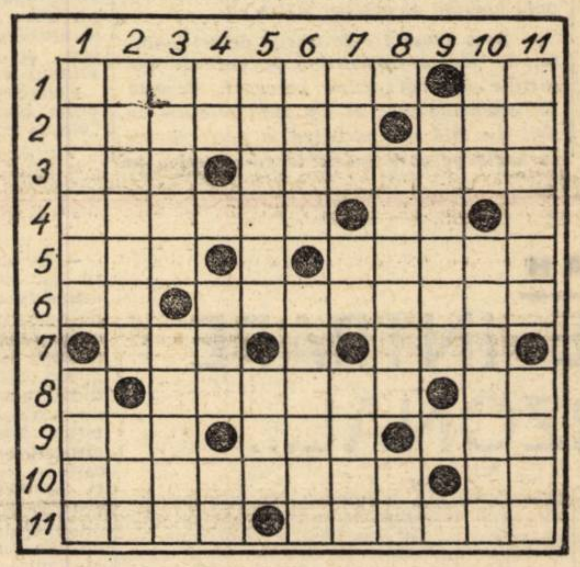
FIGURATIVĂ

ORIZONTAL : 1) Figură drumurilor celor mai scurte dintre trei puncte — cal putere (abr.). 2) Figuri familiare enigmiștilor — Un număr... în cap ! 3) Linia orizontală a zidarului — Bază. 4) Pătratul și cubul evadînd din geometrie — Latura din stînga ! 5) Stau în penar ! — Drepte. 6) Doi N culcați ! — Bază... variabilă (pl.). 7) Interjecție — Domnișoara Nastasia. 8) Terminație strict geometrică — Cadre (în medicină !). 9) Nu-s buni — Se înalță eroilor — Aceea. 10) „Statura" unei figuri — Prima și ultima literă. 11) Privește ! — O figură... aproape imobilă !

VERTICAL : 1) Figură cu palpitații la circ — Spații bine delimitate... muzical. 2) Se definesc prin cerc — Lac vulcanic în Carpați. 3) Pătată (reg.) — Unit. 4) Cub fără... semicerc ! — Diminutiv feminin — Notă la un plan ! 5) Animale cu blană scumpă — Întreg. 6) Cu volum mare — Avanpremiera unei figuri artistice. 7) Riu în Indochina — Lei ! — Joc cu mici dreptunghiuri și numere. 8) E lipsă această figură ! — În temă ! 9) A trasa un plan. 10) Figuri la un sport... de masă — Aflat în bătaia razelor. 11) Se acordă virfurilor — Pleacă de la centru.

B. BOLTEANU

Dicționar : IAI, HIM.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CHIMISTUL AMATOR

ORIZONTAL : Cosaș — Spot — Încercări — I — Eroare — P — Nan — Triști — Etan — Atare — A — Comoții — Act — Tir — Nr — Carbid — Ate — Itar — Auto — Desen — Auri.

CURIER

LIVIU ROUA — Lugoj. Dumneavoastră ați introdus în grilă grupul de litere inexistent DTT și ne sugerați să devenim coautori. Retrimiteți careul compus corect pentru a putea sta de vorbă despre valoarea sa. Bun sau nu, autorul veți fi numai și numai dumneavoastră.

E. PETRESCU — Bacău. În cadrul rubricii „Rebus" nu publicăm decît careuri. Așa că „Jocul silabelor"... În privința careului „Puțină pictură" răspunsul nostru este : nepublicabil. Cuvintele încrucișate, prin definiție, trebuie să prezinte cuvinte corecte atît pe orizontal, cît și pe vertical, nu numai la orizontal ca în materialul dumneavoastră.

ILIE I. PRESURA — Lăpușata, Vilcea. Așteptăm careul „Electronica" completat în grilă. În același timp redactați definițiile mai citeț, mai îngrijit.

A. CORFIL. Nici careul „Istoricul astronomiei"... nu merge. Între erorile enigmiste am descoperit un coif semiînchis în stînga sus, ortografierea greșită **sbier** (în afară de faptul că este conjugat), numeroase cuvinte lungi și netematice — **Unionist, șușanele, radicali, erotisme (!)** ș.a. Mai încercați.

TOMA MICHINICI

● **Ultima competiție hipică** din Kempton Park nu a fost în măsură să-și mulțumească nici spectatorii cei mai fideli. Cursa cu obstacole a prilejuit însă cîteva exemple de măiestrie, între care duelul dintre celebrul Ghost Writer, condus de jocheul Bill Smith, și Weather Chart cu Bob Champion. Ghost Writer a cîștigat cursa Flyover Novices'Chase, după ce fusese întrecut la aproape toate obstacolele. **În imagine** se află momentul cînd Ghost Writer **(în dreapta)** se departajează pentru prima oară de Weather Chart și preia conducerea într-o manieră decisă. Este în același timp un argument în favoarea spectacolului sportiv de calitate.

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

● **Dublul campion olimpic,** Roland Matthes (100 și 200 m. spate), cîștigător la Mexico și la München, posesorul a două recorduri mondiale, a fost învins recent, pentru întîia oară în cariera sa. În cadrul campionatelor naționale care au avut loc la Halle, înotătorul din Republica Democrată Germană a fost întrecut de Michael Tauber la proba de 200 m. spate (2'11"41 contra 2'11"72). Roland Matthes a cîștigat însă proba de 100 m. spate, cu timpul de 59"61, contra lui Wajna, cu 59"67. Cum se vede, o victorie la limită. Crește o nouă generație de campioni !

● **Ciclistul amator francez** Hervé Inaudi tentează ameliorarea recordului lumii pe pistă acoperită ! Recent, la Geneva, el a realizat 42,787 km. Recordul este deținut încă din 1958 de elvețianul Ruegg (45,587 km/h). Specialiștii afirmă că Inaudi a fost handicapat de temperatura foarte scăzută (14°) și de caracterul pistei. Oricum, un record atît de „vechi" nu va întîrzia să cadă !...

● **La congresul Asociației europene de atletism** au fost citate unele cazuri de dopaj în cursul recentelor competiții continentale. La campionatele de la Roma, din 1974, au fost depistate două cazuri, precum și altele șapte în finala campionatului pe națiuni, la Nisa, în 1975. Și mai îngrijorătoare este apariția fenomenului în rîndul tinerilor. La campionatul european de juniori un atlet a fost admonestat pentru dopaj ! Comentatorii de presă critică faptul că federația europeană a evitat să citeze numele sportivilor incriminați, mărginindu-se la avertizarea lor prin intermediul asociațiilor naționale. Etica sportivă cere măsuri mai hotărîte !

Viitorul „Cupei Davis"...

...văzut de Ilie Năstase și Jimmy Connors

Năstase-tatăl se ține bine și are pasiunea pescuitului. Era tocmai subiectul în jurul căruia se înfiripase pe ton mai coborît conversația noastră, cînd în camera învecinată a izbucnit brusc forfotă și larmă. „S-au trezit", ține să mă anunțe interlocutorul meu, precizare de altfel gratuită. În aceeași clipă, pe ușa dată cu violență de perete țîșnesc cei așteptați, în plină cursă de 50 m obstacole. Dar un fotoliu, sărit cu abilitate, îi oferă oaspetelui șansa să ia avantaj față de gazdă și să se așeze cu un chiot primul la masă, aranjată cu grijă pentru micul dejun. Să vi-i prezint : Jimmy Connors, jucătorul care la 23 de ani nu-i dai nici 18, primul jucător din istoria tenisului care, ținînd racheta cu ambele mîini, a reușit să ajungă numărul unu al lumii (1974), care, avînd această prizăă, determinată de mîna stîngă, și o torsiune violentă a trupului catapultează cu reverul mingiile dîndu-le adrese surprizătoare, care etc. etc.... Celălalt, gazda, Ilie Năstase, prietenul său, jucătorul numărul 1 al lumii în 1973, care... Dar să-i dăm cuvîntul oaspetelui :

— Cu Nasty nu pot să-mi reglez tirul ca în fața altor jucători. Este mai rapid decît toți aceștia și schimbă ritmul și zborul mingiei sau o liftează de rămîi de-a dreptul uluit. Apoi are o fantezie în joc pentru care îl invidiez. Și ce este al lui, este al lui : mă „fascinează" cu servicii „acces" (cîștigătoare)...".

Desigur, o referire și la întîlnirea lor de marți de la București, cînd Năstase a totalizat nu mai puțin de 15 acces.

După ce risetele se mai potolesc, discuția se înfiripă fără veste, în timp ce comesenii încep să se înfrupte.

— *Mama (Gloria Thompson)* istorisește Connors, *prima mea antrenoare, era disperată că jucam cu ambele mîini, deși în 1968 am cîștigat cu această priză finala națională lor S.U.A. de la Lake Bluff. L-am bătut pe Sandy Mayer cu 6—2, 6—1. În anii următori am încercat să joc cum spunea Gloria atunci „ca toți oamenii". Rezultatul : tentativele mele de a cîștiga campionatele de juniori din 1969 și 1970 au eșuat în fața lui Roscoe Tanner în finală : (3—6, 8—10) și Brian Gottfried (semi finale : 3—6, 6—4, 5—7). Din fericire am fost dus pentru „vindecare" la Pancho Segura (născut în Ecuador, semifinalist la dublu în repetate rînduri la marile concursuri, azi, în vîrstă de 54 de ani, excelent antrenor). Acesta m-a făcut „sănătos tun" punîndu-mă să-mi perfecționez loviturile cu priza mea.*

— Să trecem la prezent. Care sînt relațiile actuale cu Bill Riordan și cu Tonny Trabert ? (Racheta nr. 1 a lumii între 1953 și 1955, prezent în echipa S.U.A. pentru „Cupa Davis" între 1952 și 1955. De asemenea, a realizat „micul slem". El a cîștigat în 1955 campionatele de la Roland Garos, Wimbledon și Forest Hills. În vîrstă de 45 de ani este în prezent noul căpitan al echipei S.U.A.) ?

— *Spre deosebire de trecut, de aci înainte, de soarta întîlnirilor pe care le voi susține mă voi ocupa personal. Aceasta nu înseamnă însă că am rupt relațiile cu Bill. În 1976 voi participa la patru dintre turneele pe care acesta le va organiza în S.U.A. În ceea ce privește raporturile cu Tonny Trabert sînt excelente și avem puncte de vedere comune.*

— Unele dintre ele ?

— *Nu concep să joc în turnee 49 de săptămîni pe an, ca Ilie (în 1973). Doresc să fiu complet independent. Deocamdată iată calendarul meu : două meciuri, ambele la Las Vegas. Unul de dublu mixt pe care îl voi susține alături de Chris Evert contra Marty Riessen — Billie Jean King, la 6 decembrie, și celălalt împotriva lui Manuel Orantes — la 28 februarie. De asemenea, voi participa la cîteva din turneele principale ale „Circuitului W.C.T.". În cel „mic" nu voi fi prezent.*

Așa cum am informat pe cititorii noștri în numărul din 8 noiembrie, W.C.T (World Championship Tennis) va organiza în 1976, pe lîngă circuitul tradițional (ianuarie — mai) competiția „Avis Challenge Cup", care se va desfășura între 28 februarie și 23 mai și insula Havai (la Big Island). Această revenire am socotit-o necesară pentru a fi înțeleasă mai bine intervenția lui Năstase care a urmat :

— *Eu nu am răbdare să stau. Am încercat, dar nu pot.* Și a adăugat șugubăț împungîndu-l pe oaspete, de două-trei ori cu degetul, de la distanță : *asta pentru că „m-a atins" cu cele 49 de săptămîni. În 1976* a continuat gazda, *voi participa atît la majoritatea turneelor „Circuitului W.C.T.", cît și la „Avis Challenge Cup" care se va disputa între 8 jucători.*

— Cîteva amănunte ?

— *În afară de Năstase — numai unul și unul : Arthur Ashe, Raul Ramires, Rod Laver, Ken Rosewall, John Newcombe, John Alexander, Björn Borg. Patru dintre aceștia, în funcție de punctele acumulate, se vor întîlni în semifinale, iar învingătorii la finală.*

— Ce părere aveți despre opiniile formulate de unele personalități din lumea tenisului internațional în legătură cu schimbarea formulei actuale a „Cupei Davis" ? Cei vizați, între care Philippe Chatrier (președintede Federației franceze), Jack Kramer (A.T.P.), și chiar Trabert propun ca în viitor „Cupa Davis" să reunească șase echipe în același loc, timp de două săptămîni, într-o fază finală

— *Eu îmbrățișez această idee,* răspunde fără ezitare Connors. *În condițiile arătate va fi mai ușor ca la această interesantă competiție să participe toți marii jucători. Această părere nu schimbă însă cu nimic decizia mea : în prezent, joc în reprezentativa țării mele pentru „Cupa Davis".*

— *Este prematur pentru a putea da un răspuns în legătură cu acest proiect,* intervine Ilie Năstase gînditor. *Eu mai degrabă aș înclina spre niște „ferestre" largi în calendarul internațional pe intervalul cînd sînt programate întîlnirile de „Cupa Davis".* Și încheie în timp ce pe buze îi apare surîsul său mucalit : *în afara unor opinii diferite în timpul liber și la dublu mă înțeleg de minune cu Jimmy. De acord, „amigo" ?*

Connors se ridică, bate palma cu Ilie peste masă, și răspunde în românește : „Noroc !".

PAUL CERNESCU

ȘAH

BILETUL DE INTRARE LA INTERZONAL...

Imediat după ce Florin Gheorghiu a intrat în redacția „Revistei de șah" în jurul său s-au strîns mai mulți iubitori ai șahului care — după felicitările de rigoare pentru excelenta performanță a cîștigării turneului zonal din R.P Bulgaria și a calificării pentru interzonal — au început să-l asalteze pe marele maestru cu întrebări privind desfășurarea concursului. Spre deosebire de alte sporturi, șahiștii nu se mulțumesc însă numai să li se descrie niște faze interesante. Ei vor să li se reproducă și partide, să li se prezinte unele momente mai deosebite din timpul înfruntărilor. Așa că nimeni nu s-a mirat că pe o masă a apărut o tablă de șah și că Florin a început să reconstituie o poziție. Abia ceva mai tîrziu, după ce a respins „atacul" susținătorilor săi, proaspătul calificat pentru interzonal a putut să răspundă cîtorva întrebări pentru cititorii „Magazinului"

— Care a fost tactica de concurs adoptată ?

— Analizînd componența grupei, ținînd seama de faptul că aveam de jucat 15 partide, din care opt cu negrele, am ajuns la concluzia că va fi nevoie să obțin un scor de plus șase. Adică șase puncte peste 50 la sută, pentru a ocupa locul unu sau doi, care asigurau „biletul de intrare" la interzonal. Un asemenea obiectiv presupunea și forțarea cîștigului în două din partidele cu alți candidați la calificare — îi aveam în vedere pe Matanovici și Sax.

— Cum s-a realizat această tactică ?

— În unele partide, mai ales în acelea în care aveam albele, am atacat chiar de la început. În altele, am adoptat o tactică de așteptare. De fapt, obiectivul pe care mi-l fixasem — plus șase — fusese „supra dimensionat". M-am calificat cu numai plus patru. Am făcut 11 remize, am cîștigat de patru ori și am terminat concursul neînvins. În două din partidele egale am stat chiar foarte bine, ratînd cîștigul ca urmare a oboselii și a crizei de timp.

— De exemplu ?

— Bunăoară partida cu Strobel. După cinci ore de joc, am întrerupt într-o poziție pe care analizele de la hotel au arătat că mă avantaja. Dar analizele, făcute împreună cu maestrul Valentin Stoica — care m-a asistat excelent tot timpul concursului — au durat zece ore. Aproape toată noaptea. La reluare, eram extrem de obosit. Și, cînd adversarul meu a ales o continuare mai slabă, nici eu nu am găsit calea de cîștig. Am remizat.

— Ultima rundă a avut o desfășurare dramatică...

— De altfel în cursul turneului s-a simțit tot timpul o mare tensiune — din cauza mizei importante. Dar ultima rundă a fost dramatică prin caracterul ei decisiv. Înaintea ei, pe locul întîi, eram cu același număr de puncte — 9 — Matanovici, Sigurjonsson și cu mine. Trei candidați pentru două locuri. Ne tatonau cei cu jumătate de punct sau cu un punct mai puțin. Matanovici juca cu Radulov, Sigurajonsson cu Czerniac iar eu cu Sax — care în cazul în care mă învingea aspira la un meci de baraj pentru calificare. Partida noastră a fost foarte încordată — amîndoi distribuindu-ne atenția atît la partida dintre noi cît și la celelalte două. Matanovici a încheiat primul, cu o remiză. Eu obținusem o poziție ceva mai bună, mai erau două minute pentru patru mutări — criză de timp într-o situație totuși prea complicată pentru a te aventura de bună voie în riscurile atacului. Înainte de a mă hotărî ce să fac, am văzut că Sigurjonsson a pierdut. Atunci am propus remiza, pe care Sax s-a grăbit să o accepte. Împreună cu Matanovici eram deci calificat...

Prin rezultatul obținut la zonalul de la Varna — care înseamnă performanța calificării pentru a doua oară consecutiv în a doua fază a cursei pentru titlul mondial — marele maestru Florin Gheorghiu onorează titlul său și speranțele pe care numeroșii săi spectatori și le pun în el. Florin ne-a oferit o satisfacție de seamă — la fel ca și maestra internațională Gertrude Baumstark, care s-a calificat și ea pentru interzonalul feminin. Felicitări amîndorura — cu urarea de a repeta performanțele lor și în faza mult mai grea a interzonalului.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

RAIZI IOSIF, Aleea Saturn, Baia Mare : „Cu rugămintea că o să publicați, vă scriu cîteva rînduri dorind ca la întrebarea și la propunerea mea să dați și părerea dv. Foarte mulți suporteri din Baia Mare dorim cu ardoare ca echipa noastră preferată F.C. Baia-Mare să promoveze în divizia A. Desigur, cunoscînd realele șanse ce le au și echipele F.C. Corvinul și F.C. Șoimii. Echipele amintite au loturi bune numărînd mulți jucători cunoscuți. Lupta pentru primul loc în serie este foarte strînsă și interesantă. Federația trebuie să ia toate măsurile, atît în ceea ce privește arbitrajele, ca și ora fixată la care să se dispute toate meciurile și alte măsuri. Mai direct, Federația trebuie să asigure bunul mers al campionatului.

Vă întreb pe dv. și poate o să aflăm și noi suporterii de la Baia Mare prin dv. cum a fost acceptat ca meciul F.C. Corvinul — Gloria Bistrița să se dispute simbătă în ajunul meciului Victoria Călan — F.C. Baia Mare ?

Federația trebuie să vegheze asupra bunei desfășurări a campionatului și să creeze condițiile ca să cîștige cel mai bun, echipa care va merita și care va lupta pînă la terminarea campionatului, sportiv, cinstit și fără nici un favor din partea nimănui.

În sfîrșit o propunere curajoasă. Televiziunea în colaborare cu Federația să transmită meciuri și din divizia B. Sînt convins că meciuri ca de exemplu F.C. Corvinul — F.C. Baia-Mare, F.C. Corvinul — F.C. Șoimii, Progresul — C.S. Tîrgoviște, Steagul Roșu — Chimia Rm. Vîlcea are avea succes.

Ce părere aveți ?"

Am publicat rîndurile dv. tocmai pentru a reaminti forurilor care se ocupă de bunul mers al fotbalului să-și îndrepte mai des privirile și spre diviziile B și C. Cît privește propunerea rămîne să așteptăm ecoul ei.

Prof. NICOLAE CIAPA, Sibiu, B-dul Victoriei 162 : „Sînt sibian, iubesc fotbalul și țin la echipa mea din Sibiu — Șoimii. Am fost și la W.M. 1974 în R.F.G., urmărind pe viu 9 meciuri. M-a încîntat imnul de slavă al tov. Elena Dana Andrei din Fetești pentru Dumitrache (Magazin 944/8 XI. 975) Vă scriu cele ce urmează îndurerat de faptul că în campionatul Cat. B, Seria a III-a, sîntem mereu persecutați noi, F.C. Șoimii Sibiu, și vă relatez numai ultimele 3 etape :

I. La Carei, arbitrul N. Dinescu fluieră sfîrșitul meciului în minutul 89, cînd mingea mai avea 30 cm pînă a depăși linia porții.

II. La Rîmnicu Vîlcea în meciul de Cupă din 5. XI, ne-au fost cotonogiți 4 jucători.

III. La meciul Șoimii — Dacia-Orăștie, arbitrul Gh. Popovici (Buc), ne-a anulat 2 goluri perfect valabile, iar în min. 84, la al 3-lea gol n-a mai putut găsi nici un pretext, fiind prea clară faza.

IV. Același arbitru Dinescu din R. Vîlcea, arbitrează în ultima etapă tot pe F.C. Baia Mare, marea noastră concurentă, pentru cîștigarea seriei.

Ce stat ne dați ?"

În primul rînd vă sfătuiesc că citiți scrisoarea cititorului din Baia Mare din rubrica de azi. În al doilea rînd vă sfătuiesc să nu disperați și să continuați să vă susțineți echipa favorită. Bineînțeles, în mod sportiv.

BUCUR MARCEL, comuna Adunați, Jud. Prahova. „Dacă în timpul unui joc de fotbal se accidentează un arbitru ce se face, cu cine se înlocuiește ? Dar într-un joc întertări, acolo unde sînt arbitri străini ? Aveți să-mi spuneți că un arbitru nu se accidentează, dar punem cazul că aceasta poate se va întîmpla, poate la lovirea unui jucător cu mingea sau prin căzătură, sau cine știe, cum. Ce se poate face atunci cînd arbitrul nu mai poate să conducă un meci de fotbal ?"

Dacă un arbitru se accidentează într-un motiv sau altul locul lui îl ia unul dintre tușieri iar în locul tușierului respectiv intră un arbitru desemnat de organizatori, cu acordul delegatului F.R.F sau F.I.F.A. și al echipei adverse. Deci există soluții, meciul nu se compromite dintr-un asemenea motiv pueril.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10, 17.49—17.00. Oficiul poștal 13, căsuța poștală 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă București, Calea Griviței nr. 64—66, P.O.B 2001, telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R, factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 947 — SIMBĂTĂ 29 NOIEMBRIE 1975 — 12 PAGINI 1,50 LEI

O DATĂ MEMORABILĂ ÎN ISTORIA PATRIEI

(Pagina a 3-a)

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN BIOLOGIA CELULARĂ

● Descoperirea descoperitorului metacromaziei : V. Cornil ● Un mare uitat : cel dintîi care a demonstrat aplicabilitatea metacromaziei și în alte domenii ale citochimiei — Victor Babeș ● Corpusculele lui Ernst sînt de fapt corpusculele lui Babeș

O prioritate uitată : cea a lui Victor Babeș în aplicabilitatea metacromaziei, contribuții moderne, originale ale cercetătorilor români privind acest procedeu cu nume atît de barbar pentru nespecialiști — iată ce mi-a atras atenția în discuția avută cu prof. dr. docent *DUMITRU GR. CONSTANTINESCU*. Discuția a pornit de fapt de la o informație ce-mi parvenise și care, suscita ea însăși, curiozitatea : În ședința din 11 august a Academiei de Științe din Paris, prof. Robert Courrier, membru al Academiei franceze, a prezentat lucrarea românilor D. Gr. Constantinescu și Elena Hațieganu de la Facultatea de Farmacie, București : „O sută de ani de metacromazie histo-citochimică ; prof. V Cornil, adevăratul descoperitor al acestui procedeu". Dar înainte de a ajunge la întrebarea : „cum au ajuns să descopere această descoperire ?", să ne oprim o clipă asupra termenului și procedeului. *„Metacromazia*, îmi spunea prof. D. Constantinescu, *e un termen ce derivă din cuvintele grecești meta = după și kroma = culoare, definind proprietatea unor substanțe celulare de a se colora într-o nuanță diferită de cea a soluției coloran-*

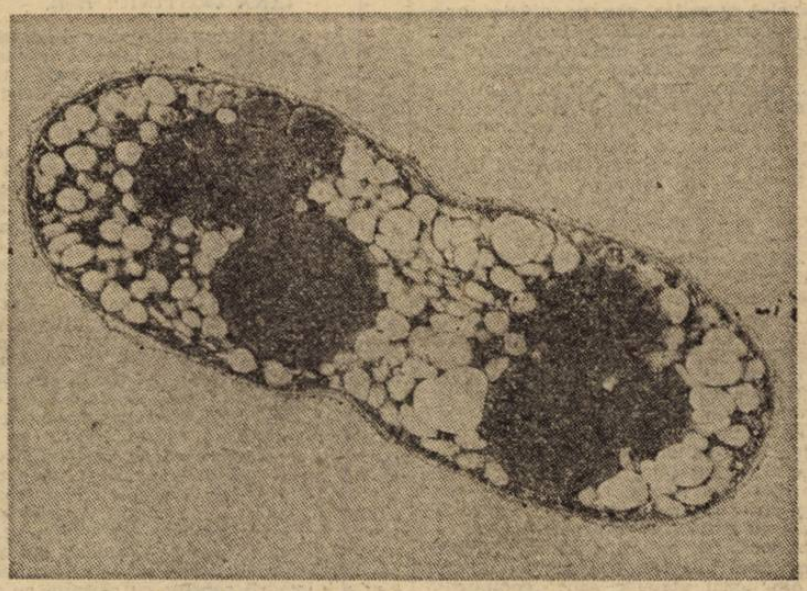
(Continuare în pagina a 10-a)

Educația științifică a tineretului

Generația care va intra în viața socială în anii cincinalului revoluției tehnico-științifice trebuie să se caracterizeze printr-un apetit neostoit al cunoașterii, prin sete de adevăr și patos al căutării lui. Este o formă de orientare a energiei caracteristice tinereții, un anume tip de optimism istoric ce particularizează acești ani de creație și efervescență revoluționară.

La recentul Congres al U.T.C.-ului, tovarășul Nicolae Ceaușescu adresa tinerilor din țara noastră un apel mobilizator, cerîndu-le să depună toate eforturile pentru a realiza programul partidului, pentru a trăi și a munci în chip comunist. Secretarul general al partidului a subliniat marele rol pe care trebuie să-l joace în educația tinerei generații gîndirea științifică, formația pozitivă, care constituie „spiritul veacului", ca să spunem așa. „Socialismul și comunismul sînt rodul creației istorice a maselor, iar acțiunea lor conștientă este rezultatul cunoașterii și stăpînirii legilor generale ale naturii și societății. Iată de ce, în edificarea orînduirii noi, este indispensabilă însușirea temeinică a concepției revoluționare despre lume și viață a materialismului dialectic și istoric. (...) Materialismul dialectic și istoric oferă posibilitatea cunoașterii tainelor naturii, ale universului, a înțelegerii marilor procese care au loc în lumea înconjurătoare, a aprofundării legilor dezvoltării societății, a înțelegerii superioare a sensului destinului și rolului omului", *spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu.*

Generația tînără a fost întotdeauna iubită pentru noblețea de caracter și curajul de afirmare a noului în gîndire și viață. Aprecierea de către partid a contribuției tineretului, faptele de muncă din anul ce s-a scurs de la Congresul al XI-lea, probează că România socialistă cunoaște astăzi o generație responsabilă, angajată cu toate resursele ei intelectuale și morale în înfăptuirea sarcinilor. Este vorba de o generație activă istoricește, a cărei efigie se află înscrisă în toate realizările de seamă ale acestor ani. Procesul de educație este astăzi unul de producție, iar ciclul învățămînt — cercetare — producție reflectă un fapt de istorie profund semnificativ. Cincinalul viitor ridică această exigență la rangul de imperativ național. Pregătirea și calificarea forței de muncă, a tinerilor care vor lucra cu utilajele și mașinile pe care le asigură progresul științific și tehnic al întregii țări reclamă o educație permanentă a cărei dimensiune științifică trebuie să constituie un element esențial. Tot la Congresul U.T.C., tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Pentru a fi un adevărat comunist revoluționar trebuie să-ți însușești permanent tot ce a creat mai bun omenirea în domeniul științei, al cunoașterii, să stăpînești la perfecție cunoștințele tehnice și științifice cele mai moderne, să poți acționa cu rezultate cît mai bune într-unul din sectoarele vieții economico-sociale, să fii participant activ la întreaga transformare revoluționară a societății".



Lumea văzută la microscop

În imagine, lamela ultrafină a unei bacterii purpurii, mărită la microscopul electronic de peste 37 000 de ori.

Pămîntul, un uriaș magnet?

● Geomagnetismul, un fenomen enigmatic ● Instrumente pentru măsurarea cîmpului magnetic la scară planetară ● Zborurile cosmice și magnetismul terestru ● Contribuții românești la studiul geomagnetismului.

Gilbert, autorul primului tratat de geomagnetism, asemuia Pămîntul, pe vremea lui Shakespeare, cu un mare magnet. Știința a șlefuit, peste secole, această imagine, cercetările moderne arătînd că globul terestru nu este de fapt „un mare magnet" ci.... „doar se comportă, în privința structurii spațiale a cîmpului lui magnetic, după cum subliniază profesorul Liviu Constantinescu, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, ca și cînd ar fi așa ceva". În fond ce este geomagnetismul? Extrem de complicat, fenomenul magnetismului terestru rămîne deocamdată, în mare măsură, enigmatic. Pămîntul are două cîmpuri naturale : gravific — care guvernează legea căderii corpurilor, și magnetic. Omul simte atît de perfect atracția gravitațională, încît starea de imponderabilitate îi cere un efort de adaptare. Geomagnetismul

(Continuare în pagina a 8-a)

Fenomenele meteorologice și organismul uman

de ARCADIE PERCEK

● Oceanul aerian, sediul unor modificări importante în biologia umană ● Factorul meteorologic reprezintă un stress de prim ordin ● Cum se manifestă acesta în viața noastră.

Pămîntul este în esență un conglomerat de straturi dispuse concentric, de învelișuri care se suprapun unul peste altul, aidoma acelora care formează bulbul de ceapă ; învelișuri frapîndu-ne prin extraordinara ordine, stabilitate și finalitate cuprinse în fiecare dintre acestea. Litosfera, respectiv stratul marginal al pămîntului, biosfera și atmosfera reprezintă de departe cele mai importante dintre ele. De fapt ele alcătuiesc marele sandviș al vieții și al universului.

Pămîntul, evoluînd pe orbita sa la circa 150 milioane km de furnalul atomic solar, exercită toată această uimitoare și eternă cursă, în învelișul unui mediu aerian, cu rol covîrșitor în apariția și menținerea vieții. Conform datelor ultimului an geofizic internațional proprietățile acestui înveliș se mențin pînă

(Continuare în pagina a 5-a)

A APĂRUT ALMANAHUL MAGAZIN 1976 A APĂRUT

DESPRE OAMENI ŞI PLANTE

— Despre proprietăţile terapeutice ale unor plante s-a scris şi se va mai scrie, dar un punct de vedere foarte interesant, legat de utilizarea lor a fost formulat de Maurice Messequé în lucrarea „Despre oameni şi plante". Cîteva detalii în acest sens sînt convinsă că ar fi binevenite (MARGARETA CORBU, Oraştie).

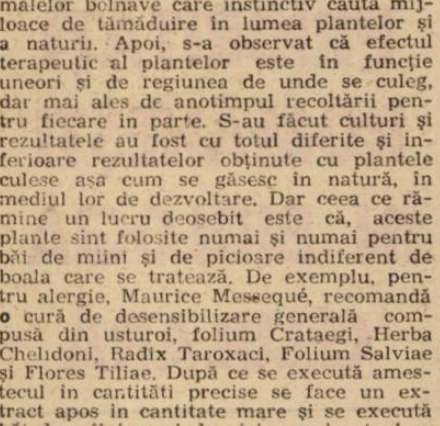
— Prin intermediul tov. dr. NICOLAE OPREAN şi a farmacistei LAURA MUNTEANU vă oferim amănuntele care vă interesează.

Familia lui Messequé are o veche obîrşie şi experienţa terapeutică cu plante se extinde pe o perioadă de 450 de ani. S-a observat iniţial comportamentul animalelor bolnave care instinctiv caută mijloace de tămăduire în lumea plantelor şi a naturii. Apoi, s-a observat că efectul terapeutic al plantelor este în funcţie uneori şi de regiunea de unde se culeg, dar mai ales de anotimpul recoltării pentru fiecare în parte. S-au făcut culturi şi rezultatele au fost cu totul diferite şi inferioare rezultatelor obţinute cu plantele culese aşa cum se găsesc în natură, în mediul lor de dezvoltare. Dar ceea ce rămîne un lucru deosebit este că, aceste plante sînt folosite numai şi numai pentru băi de mîini şi de picioare indiferent de boala care se tratează. De exemplu, pentru alergie, Maurice Messequé, recomandă o cură de desensibilizare generală compusă din usturoi, folium Crataegi, Herba Chelidoni, Radix Taroxaci, Folium Salviae şi Flores Tiliae. După ce se execută amestecul în cantităţi precise se face un extract apos în cantitate mare şi se execută băi de mîini, apoi de picioare şi cataplasme cu rezultate excelente. Sigur că unele cercetări făcute pînă acum, au scos în evidenţă foloasele reale ale băilor de plante şi există în acest fel băi pentru boli reumatice, degenerative, inflamatorii, alergice, dermatologice, neurologice, psihiatrice etc., etc. Evident că substanţele multiple din aceste plante, acţionează asupra organismului uman, pe mai multe valenţe şi ştiinţific s-au izolat principii activi. Totuşi nu este lipsit de interes, faptul că cei din familia Messeque, au folosit plantele numai în băi cum am arătat mai sus, fără a le utiliza pe cale digestivă.

CHIMIA GALAXIILOR

— Cîteva detalii despre chimia galaxiilor aş dori să aflu. (SABINA DOBROTĂ, Brăila).

— De fapt nu poate fi vorba despre o chimie în sensul unanim acceptat al cuvîntului — a *precizat tov. ION CORVIN SINGEORZAN, membru al Comitetului naţional român de astronomie al Academiei* — ci despre anumite rezultate destul de precise ale spectroscopiei astronomice, pe de-o parte şi ale radioastronomiei, pe de altă parte. Un rezultat este sigur : cel mai răspîndit element în partea din Univers cunoscută actualmente (Metagalaxia) este hidrogenul. Aşadar, cel mai simplu element chimic, primul din tabela lui Mendeleev este şi cel mai răspîndit element în Metagalaxie. Nu întîmplător ! Hidrogenul este de fapt o verigă de legătură între lumea particulelor elementare şi lumea atomilor. Chimia clasică, după cîte ştim, se sprijină pe nivelul atomilor, sau pe nivele superioare, cum ar fi moleculele. Or, după cît se pare, cea mai mare parte din galaxii se află la nivele subatomice. De pildă, spaţiile imense dintre stele sînt umplute cu pulberi de o densitate extrem de mică, avînd o structură chimică, dar şi cu hidrogen foarte rarefiat, care, datorită unor împrejurări fizice, nu odată este în stare de ionizare. Aşadar, este poate mai corect a vorbi despre nori de particule elementare decît de substanţe chimice.



M13, din constelaţia Hercule una din cele mai frumoase „îngrămădiri globulare".

În ierarhia frumuseţii galaxiilor, M31 a Andromedei se situează spre vîrful piramidei.

În cealaltă extremă, materia stelară a galaxiilor — spre deosebire de materia difuză despre care am vorbit — se află şi ea într-o stare fizică deosebită de cea „normală", cunoscută pe Pămînt. Este vorba de densităţi extrem de mari în care intervin aşa-numitele a 4-a şi a 5-a stări ale materiei. Or, de exemplu, o stea neutronică din cadrul unei galaxii este formată dintr-un aluat de neutroni la o presiune extrem de mare şi cu o temperatură ajungînd pînă la 6 miliarde de grade absolute. Aşadar, nici în acest caz nu putem vorbi de substanţe chimice obişnuite. Chimia galaxiilor, deci, s-ar rezuma numai la anumite părţi limitate ale acestora, cum ar fi sistemele planetare din jurul stelelor sau compoziţia chimică superficială a unor stele normale.

LASERUL ŞI ÎNĂLŢIMILE

— Care sînt metodele moderne folosite de meteorologi pentru studierea curenţilor de aer existenţi la mari înălţimi ? (CRISTIAN ALEXE, Arad).

— Cercetători englezi au pus la punct o metodă bazată pe laser, care permite detectarea curenţilor de aer aflaţi la înălţimi de pînă la 300 km, determinîndu-se, chiar şi noaptea, viteza şi direcţia lor de deplasare. Metoda presupune crearea unor nori din vapori de sodiu la înălţimea dorită. În acest scop se lansează o rachetă de sondare „Skylark", în compartimentul căreia se află un rezervor cu sodiu şi o cantitate de termit care va fi aprins la momentul potrivit pentru a vaporiza sodiul. O staţie de pe sol va emite apoi un fascicul laser spre norul de vapori de sodiu. Lumina laserului este absorbită de particule care emit la rîndul lor fotoni. O parte din fotoni se întoarce spre staţia de observaţie unde sînt instalate mai multe oglinzi, printre care şi una concavă care concentrează lumina primită asupra unui fotomultiplicator. Aparatura folosită semnalează, aşadar, întîlnirea fasciculului laser cu norul de vapori de sodiu în funcţie de care se pot calcula elementele de bază ale vîntului (direcţie, înălţime şi viteză de deplasare).

În cadrul unor experienţe efectuate la Skibotn (Norvegia) observatorii se aflau la o distanţă de punctul de lansare al rachetei, de 170 kilometri. Emiterea de sodiu a început la înălţimea de 130 km şi a continuat pînă la 175 km, reuşindu-se determinarea curenţilor de aer existenţi în acest interval. S-a constatat cu acest prilej că viteza curenţilor de aer atinge maxime de 500 km/h, fapt care concordă cu unele date despre aurore. „London Press Service" care ne-a furnizat datele de mai sus, apreciază că noua metodă completează tehnicile moderne de cercetare a atmosferei înalte, deosebit de importante în meteorologia modernă.

CANCERUL — O MALADIE ECOLOGICĂ ?

— Se poate aprecia că mediul înconjurător ar fi răspunzător de anumite forme de cancer ? (ANA COSTINIU, Iaşi).

— În cadrul unui simpozion internaţional desfăşurat la Lyon cu cîteva zile în urmă, prof. John Higginson, directorul Centrului internaţional de cercetări în domeniul cancerului, a declarat că „în acest moment se dispune de probe care atestă faptul că 80—90 la sută din toate cancerele depind direct sau indirect de factorii de mediu". Se ştie că, de regulă, cauzele cancerului sînt atribuite pe de-o parte unor factori de ordin endogen — care stabilesc o anumită cauzalitate ereditară — şi pe de altă parte, factorilor exogeni. Profesorul Higginson a arătat că „90 la sută din factorii exogeni sînt de natură chimică, rolul direct al virusilor fiind, probabil, sensibil limitat la anumite tumori ale ţesuturilor moi". La acest simpozion, legătura existentă între poluare şi anumite cancere a fost subliniată cu claritate. Astfel, unul dintre argumentele utilizate în sprijinul acestei ipoteze se referea la constatarea că de aproximativ 20 de ani procentul de mortalitate prin cancer al pulmonului la bărbaţii londonezi a scăzut în timp ce în restul Angliei procentul a rămas constant sau a crescut. În acelaşi timp în această perioadă poluarea Londrei a scăzut mult ca urmare în special a înlocuirii sobelor cu cărbuni cu alte surse de căldură, mai puţin poluante. Dacă mediul înconjurător poate avea o acţiune în geneza unor cancere, a subliniat dr. Higgins (Michigan) nu înseamnă să fie neglijat faptul că şi alţi factori sînt implicaţi în acest proces. Oricum, subliniază „Le Monde", legăturile existente între poluare şi cancer pot fi stabilite cu dificultate, între alte motive şi pentru că geneza unor astfel de afecţiuni este adesea lentă şi se poate întinde pe durate de 10—20 de ani, perioade în care condiţiile de viaţă ale pacienţilor se pot schimba total.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Depistarea şi tratamentul hipertensiunii arteriale,** maladie cu largă răspîndire în lumea modernă, constituie tema unei consfătuiri medicale, care va avea loc la Craiova în ziua de 30 noiembrie ● **„Săptămîna internaţională a apicultorului"**, manifestare tradiţională, se sărbătoreşte între 1—10 decembrie, programînd anul acesta conferinţe cu caracter ştiinţific şi de popularizare a apiculturii, expoziţii cu vînzare de produse, gale de filme de specialitate ● **La muzeul din Sighetu Marmaţiei** a fost expus tabloul intitulat „Cetatea Hustului", semnat de Hollosy Simon, a cărui istorie este plină de peripeţii. Donată de autor muzeului, pînza peregrinează pînă la Turda, unde ajunge în magazia primăriei. Tabloul este ocrotit ani de zile de un salariat, convins de valoarea istorică a acestuia. Redescoperit de specialişti, a fost redat publicului ● **Un simpozion pe tema „Valoarea şi indicaţiile citodiagnosticului în cancer"** urmează să se desfăşoare în Capitală în ziua de 5 decembrie, reunind un mare număr de specialişti. ● **Institutele de cercetare din domeniul construcţiilor** au rezervat anul acesta aproximativ o treime din programele lor problemei recirculării economice a materiilor prime provenite din deşeuri. Ca urmare, la ora actuală, specialiştii sînt în măsură să pună la dispoziţia industriei tehnologii perfecţionate cu ajutorul cărora pot fi realizate — din cenuşă de termocentrală — cimenturi, beton celular autoclavizat, alegoporit, degresanţi etc. ● **Un nou sortiment de lapte** a fost realizat de specialiştii Centralei industriale de resort ; laptele hiperproteic, aliment cu conţinut sporit de proteine, lactoză, săruri minerale, al cărui consum facilitează absorbţia şi fixarea calciului în organism.

CĂRŢI NOI

Fire şi noduri

de MIRCEA MALIŢA

„Pămîntul e numai însemnări şi semnături, şi fiecare obiect e acoperit de aluzii care vorbesc celui care ştie să vadă". Ne-am amintit această observaţie notată de un celebru ginditor al veacului trecut, citind noul volum „Fire şi noduri" pe care îl propune Editura Eminescu. Mi-am amintit poate pentru că Mircea Maliţa a ales un itinerar care trece prin patru continente, coboară adînc în timp, oprit la însemnările omului. În fapt traversează mari arii din istoria culturii, prinzîndu-le în comentariul unui prezent care le-a absorbit cu strălucire. Fiecare popas e o căutare de sensuri, o permanentă şi neliniştitoare întrebare „cum a fost cu putinţă ?, de ce ?...". Om de ştiinţă prin formaţie şi structură, autorul vizitează cetăţi şi monumente, călătorind în lumea ideilor, descoperind logica unor întîmplări zidite în firida unei epoci, dimensiunea umană a unui fapt de istorie, atributul moral al unui gest, truda unui ginditor al penelului ce a învăţat „să pătrundă în zone interzise transgresiunilor, depăşind tăcut convenţiile arbitrare şi stupizenia veacului, cu o simplă flacără interioară"...

Şi atunci cînd lectorul a trecut mai bine de jumătatea cărţii, a traversat oceanul şi a ajuns la „fire şi noduri încăşe", semnificaţia titlului pe care-l poartă volumul i-a fost tacit deslusită. „Realitatea curge (a spus-o Heraclit), dar curge prin noduri persistente... Omul este o integritate auto-interferent structurată, ca şi nodul" se înscrie în citat la porţile unui alt drum.

Cu această carte, Mircea Maliţa îşi continuă meditaţiile — deschise lecturii cu ani în urmă în „Repere" (1967) şi în „Sfinxul" (1969) — asupra spaţiilor de întîlnire ale istoriei, artei, ştiinţei, arcuind o punte spre prezent şi viitor (vezi volumele sale „Cronica anului 2000", „Aurul cenuşiu, „Pietre vii", „Idei în mers"), demonstrînd că se cuvine să învăţăm a extrage profit de înţelepciune din uriaşul patrimoniu al epocilor vechi şi moderne.

CATINCA MUSCAN

CALENDAR

5 DECEMBRIE 1883 : s-a născut chimistul român **Gheorghe Spacu** (m. 1955) ; a obţinut acid sulfuric din gips şi a contribuit la valorificarea gazului metan în ţara noastră.

5 DECEMBRIE 1901 : s-a născut fizicianul german **Werner Heisenberg,** laureat al Premiului Nobel (1932), unul dintre întemeietorii mecanicii cuantice", („Principii fizice ale teoriei cuantice", 1925).

Iarnă timpurie, sau toamnă capricioasă ?

În noaptea de 22 noiembrie, apoi în zilele următoare, un viscol neobişnuit pentru o lună de toamnă, a cuprins aproape întreaga ţară.

— *Cu alte cuvinte a venit iarna ?* Întrebarea am adresat-o directorului adjunct al Institutului de meteorologie şi hidrologie — DUMITRU BACINSCHI — referindu-ne la acest fenomen meteorologic neaşteptat.

— Ar fi prematur, a afirmat interlocutorul, cel puţin din punct de vedere astronomic, să afirmăm acest lucru. În ţara noastră, potrivit statisticilor, numai 7 la sută din numărul total al cazurilor cu ninsoare viscolită se înregistrează în luna noiembrie. De regulă, aceste fenomene se produc numai în toiul iernii (ianuarie—februarie).

Într-adevăr, în statistica viscolelor, fenomene oarecum asemănătoare cu cel recent au fost notate în anul 1904, 1924 şi 1954. În 1904, crivăţul a bătut puternic în noaptea de 15 spre 16 noiembrie. „Ninsoarea a căzut din abundenţă peste zi, se notează în cronica vremii, iar vîntul a suflat cu mai multă putere, formînd viscol foarte mare. Din cauza acestui viscol şi a zăpezii abundente, comunicaţiile nu s-au mai putut face, circulaţia trenurilor şi a tramvaielor s-a întrerupt într-o mare parte a ţării. Marea Neagră a fost foarte rea. Zăpada viscolită a atins înălţimea pînă la 2 m. În multe părţi de pe litoral, marea a produs inundaţii şi stricăciuni. Mai însemnate au fost cele produse la Sulina, unde viscolul s-a soldat cu oameni înecaţi şi pagube materiale provenite din ruperea digurilor".

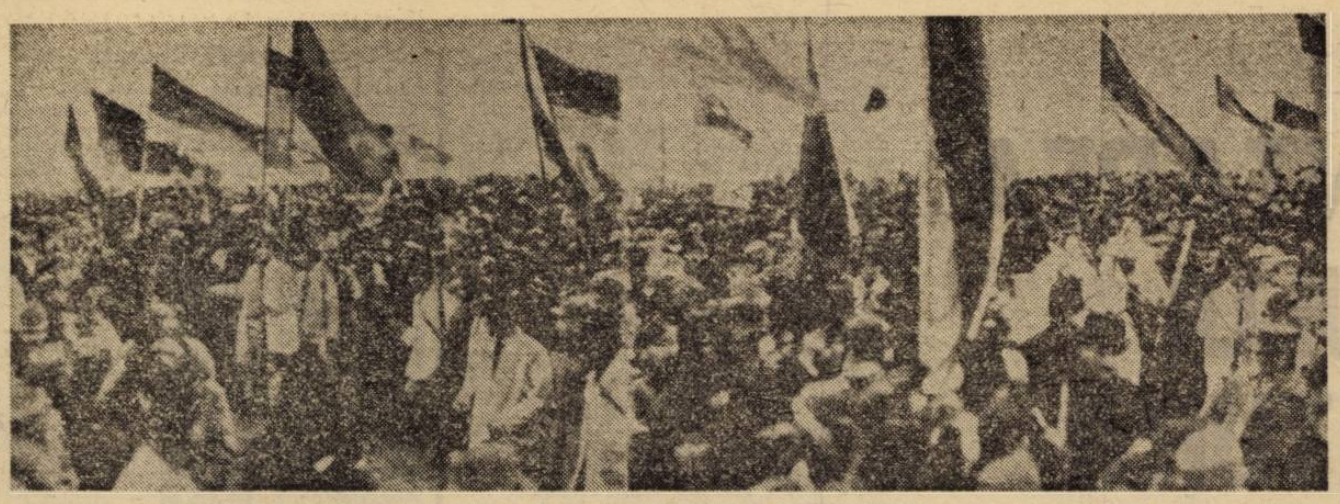
Iată ce ne spune o altă cronică a timpului din luna noiembrie 1924 : „Viscolul a bîntuit între 16—22 noiembrie, avînd cea mai mare intensitate în sudul Dobrogei şi în jurul Bucureştilor. Din cauza cantităţilor mari de zăpadă şi a troienelor, circulaţia a fost îngreunată şi în multe părţi chiar imposibilă. La Bucureşti, trenurile au fost nevoite să-şi suspende circulaţia, iar clădirile au fost ameninţate cu prăbuşirea, din cauza enormei greutăţi a zăpezii depuse pe acoperişuri. Munţi de zăpadă se ridicau la marginea drumurilor, iar trenurile au fost înzăpezite în sudul ţării. Pe Marea Neagră apele au fost extrem de agitate, vapoarele aminîndu-şi plecările".

În 1954,... „Ploaia care a început să cadă la 16 noiembrie în toată ţara, s-a transformat în zilele următoare în ninsoare, puternic viscolită în partea de sud a ţării. Această iarnă timpurie a produs destulă îngrijorare, întrucît urma după iarna excepţional de aspră din 1953—1954. Vîntul a atins 20 metri pe secundă".

— Desigur, există unele asemănări între aceste situaţii, subliniază directorul adjunct al institutului bucureştean însă din cîţi în cîţi ani se produc astfel de fenomene neobişnuite este doar o problemă de aritmetică, nu de ciclitate meteorologică. Deşi căutată de specialişti, ciclitatea respectivă nu există. Dacă ar exista, problema prognozelor de lungă durată ar fi cvasi-rezolvată. Apariţia unor asemenea viscole timpurii are un caracter pur şi simplu întîmplător. Raportat strict la statistică, fenomenele meteorologice din acest an se aseamănă cu cele anterioare numai sub aspectul intensităţii vîntului, zăpada acumulată în 48 de ore atingînd grosimi maxime de 38—44 cm la Craiova, în Teleorman, la Bucureşti, Hîrşova, Galaţi şi în partea centrală a Moldovei. Excepţie face Bărăganul, unde — din cauza vitezei mari a vîntului (100—110 km/h) — stratul de zăpadă este în general neuniform, variind între 4—28 cm şi doar în troiene ajungînd la aproximativ 1 m.

Meteorologii ne asigură că, oricît de spectaculoase sînt aceste fenomene de iarnă timpurie, este prematur să se afirme că anotimpul rece s-a şi instalat. Vor mai fi zile însorite, ploi care vor topi zăpezile căzute, cu excepţia zonei montane. Iarna trebuie aşteptată, aşa cum o ştim, cu toţii la sfîrşitul lunii decembrie.

— Desigur, ţine să sublinieze, în încheiere cunoscutul specialist în domeniul meteorologiei, fenomenele atmosferice petrecute săptămîna aceasta apar cu atît mai surprinzătoare cu cît ele vin după un şir de ani cu temperaturi blînde iarna, lipsiţi practic de zăpadă. Evoluţia vremii, în iarna aceasta, trebuie cîntărită evident pe talerul probabilităţii evidente, pentru că, cu cît perioada de referinţă este mai îndepărtată, prognoza meteorologică tinde să se apropie de întîmplător, dat fiind actualele posibilităţi pe care le are ştiinţa meteorologică. În orice caz se poate afirma că stratul de zăpadă are un efect binefăcător pentru culturile agricole.



Aspect de la istorica adunare de la Alba Iulia

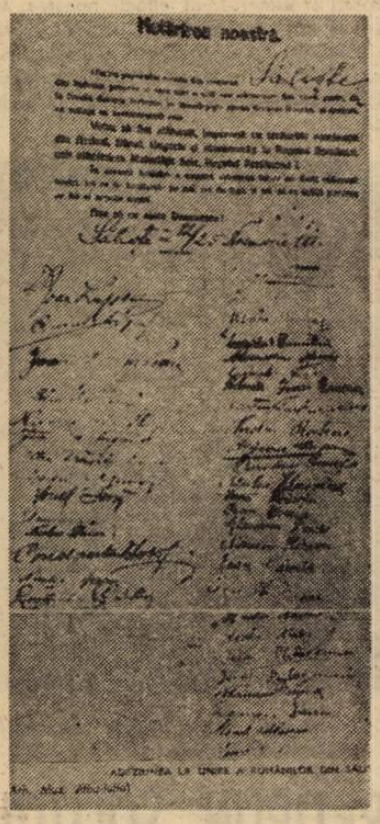
O DATĂ MEMORABILĂ ÎN ISTORIA PATRIEI

Dacă, după spusa inspirată a lui Eminescu, istoria este „suma vieții unui popor" atunci negreșit, din acest întreg, unul și indivizibil, se desprind anumite date și momente care, tocmai prin caracterul lor, prin semnificațiile pe care le concentrează, luminează mai pregnant ansamblul, totalitatea proceselor și fenomenelor pe care le însumează și le exprimă. Un asemenea înțeles înalt atribuim zilei de 1 decembrie 1918, moment care consemnează unirea Transilvaniei cu România, celebrat cu emoție, în fiecare an, de întreaga noastră obște, deoarece el marchează desăvîrșirea realizării statului național unitar român.

Atunci cînd meditățm asupra sensului adînc al actului unirii și cînd omagiem pe promotorii săi, în rîndul cărora, cum pe drept cuvînt se arată în Programul partidului, rolul hotărîtor l-au avut masele populare, ceea ce se cuvine să relevăm cu precădere este caracterul său legic. „Unirea din 1918 — subliniază în această direcție tovarășul Nicolae Ceaușescu — este rezultatul dezvoltării istorice obiective a țărilor românești". De-a lungul secolelor idealul Unirii a strălucit tot mai viu în inima întregului nostru popor, exercitînd o puternică înrîurire în afirmarea conștiinței naționale, pregătind-o pentru lupta decisivă închinată înfăptuirii unei vechi și sacre aspirații. Niciodată nu se va șterge din memoria noastră epopeea lui Mihai care, realizînd unirea de la 1600, și-a dobîndit pentru totdeauna dreptul de a fi supranumit „mare și viteaz".

Acest proces s-a accentuat în secolul al XVIII-lea — secol care a cunoscut răscoala toarea „Supplex Libellum Valachorum" — și a dobîndit o rostire precisă în secolul următor, cînd poporul adunat pe cîmpia libertății de lîngă Blaj, în primăvara lui 1848, s-a pronunțat ca un singur om : „Noi vrem să ne unim cu țara". Dorința, pe cît de unanimă pe atît de îndreptățită și care a fost încă de pe atunci considerată perfect legitimă nu numai de către fruntașii politici ai populației românești ci și de către un învățat de talia lui Stephan Ludwig Roth sau de către ziarul de limbă maghiară „Március tizenötödike", care a-părea la Cluj.

Pe drumul complex de înfăptuire a statului național unitar român, două evenimente se înscriu ca date de referință : Unirea de la 1859 și Războiul pentru neatîrnare din 1877—78. În inima și în cugetul transilvănenilor, aceste acte au avut un răsunet extraordinar și este de subliniat faptul că, în pofida piedicilor întîmpinate, sute de tineri români au trecut munții spre a se înrola ca voluntari în rîndul dorobanților și roșiorilor ce luau cu asalt Grivița, Plevna sau Smîrdanul. Lupta pentru înfăptuirea unirii s-a intensificat și s-a maturizat către sfîrșitul secolului al XIX-lea. Ea a cuprins masele largi ale țărănimii, intelectualitatea, cele mai largi pături sociale. Este demn de amintit că una dintre revistele socialiste se numea simbolic „Dacia viitoare" și că țelul declarat pe care și-l propunea, profesia ei de credință, formulată în chipul cel mai răspicat, consta în unirea țărilor românești într-un singur stat. Pentru starea de spirit care domnea în Transilvania în această perioadă este de asemenea semnificativă acțiunea care a intrat în istorie sub numele de „mișcarea memorandistă", acțiune care a atras atenția tuturor cercurilor avansate din Europa asupra cerințelor și aspirațiilor populației românești din Transilvania. Aceasta



Hotărîrea de aderiune la unire a locuitorilor din Săliște

(din arhivele Muzeului din Alba Iulia)

era situația cînd a izbucnit primul război mondial. În ceea ce privește participarea României la acest conflict, este deosebit de clară aprecierea tovarășului Nicolae Ceaușescu : „Cu toate că primul război mondial a avut un caracter imperialist, poporul român nu a participat la acest război călăuzit de intenții de cotropire și anexiune teritorială". Fapt este că, început de puterile imperialiste, războiul a răsturnat curînd socotelile celor ce-l puseseră la cale, a dus la rezultate cu totul contrare decît cele pe care le scontaseră. Una dintre consecințele sale cele mai importante — și care a avut urmări extrem de pozitive pentru lupta de eliberare națională și socială a popoarelor — a constat în prăbușirea imperiilor multinaționale întemeiate pe silnicie și opresiune.

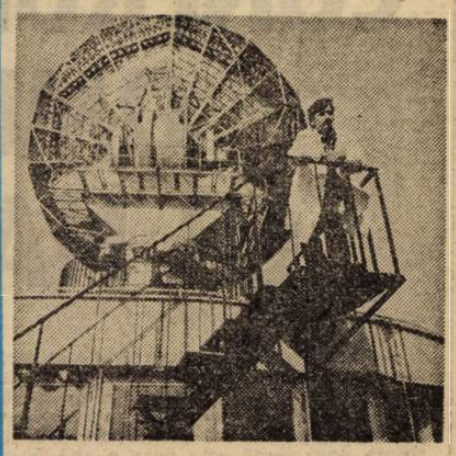
Un ecou excepțional l-a avut victoria Marii Revoluții Socialiste din Octombrie, care cu „Decretul asupra păcii", cu „Decretul asupra pămîntului", cu chemarea la autodeterminare adresată popoarelor, a exprimat exact deziderateie momentului și tendințele din care noua epocă inaugurată de ea avea să-și facă un țel și un crez. Pentru Transilvania venise momentul împlinirii supremului său vis — visul unirii cu România. Nu vom intra în detaliile realizării propriu-zise a marelui act. Vom sublinia doar că hotărîrea românilor din Transilvania de a se uni cu patria-mamă, hotărîre căreia i-a dat glas într-o impresionantă unitate istorica adunare de la Alba Iulia exprima un consens emoționant și semnificativ. Vom mai sublinia că în sensul acestei hotăriri s-au pronunțat numeroși exponenți și au luat decizii organe reprezentative ale naționalităților conlocuitoare din Transilvania. Toate acestea îndreptățesc concluzia că, așa cum se subliniază în Programul partidului „formarea statului național unitar român nu a fost rezultatul unui eveniment întîmplător, de conjunctură, al înțelegerilor intervenite la masa tratativelor" ci „a constituit înfăptuirea firească a năzuinței seculare de unitate a poporului nostru, a visului pentru care au luptat și s-au jertfit nenumărate generații de înaintași, împlinirea unei necesități obiective a însăși dezvoltării istorice".

Astfel 1 decembrie 1918 a intrat în cronica țării și în conștiința neamului ca o piatră de hotar, ca o dată de răscruce, memorabilă. Cinstim această zi în momentul în care întregul nostru popor se află angajat în uriașul efort de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și de trecere la comunism. Noua Românie, care se înalță pe temeliile puse cu jertfă și sînge de înaintași, duce mai departe idealurile de dreptate, libertate, independență și unitate, elemente constitutive și permanențe ale istoriei poporului nostru. Țara minunată al cărei edificiu îl înălțăm tot mai mîndru și mai impunător, oferă condiții egale de împlinire tuturor fiilor săi, români, maghiari, germani, care se regăsesc în același front, sub steagul partidului, slujind cauza sacră a socialismului și comunismului, cauza afirmării demne a României în lumea contemporană.

ION PAVELESCU

În direct, prin satelit

La Psary a fost dată în funcțiune o modernă stație de legături prin satelit, prima de acest fel din Polonia, pentru recepția, restransmisia de programe radio sau TV, precum și pentru conversații telefonice.



Imensa distanță dintre stația cosmică și cea terestră a cerut instalarea unei antene cu mare diametru (în imagine) *și a unor puternici amplificatori parametrici : în acest mod, semnalul a fost întărit de două sute de mii de ori. În afară de această performanță tehnică, oamenii au înregistrat și ei un record : în loc de 3 ani, toată stația a fost montată doar în 18 luni.*

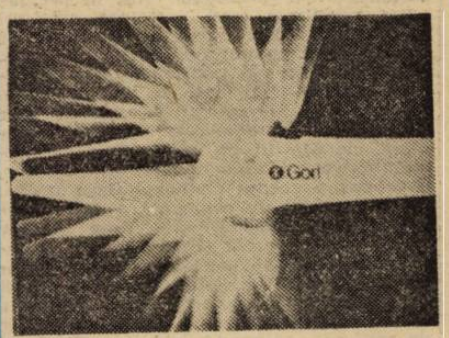
Un „mini laser"

Nu de multă vreme, laserul a trecut pragul laboratoarelor, intrînd în viața cotidiană. Unul dintre domeniile în care s-a consacrat este cel de măsurare a distanțelor : datorită laserului distanța

dintre Pămînt și Lună a fost stabilită cu o mare precizie. În acest sector, ultima noutate o prezintă firma R.C.A. din Burlington (S.U.A.) care a construit... un laser de buzunar. Cuplat cu un ochean de tip special el dă posibilitatea unei măsurători extrem de precise pentru distanțele terestre sau marine, pe un mic ecran afișîndu-se numeric valoarea respectivă.

Elice „inteligentă"

Specialiștii firmei daneze „Gori marine" au realizat, ceea ce numesc ei, „prima elice inteligentă" de vas. Ea se autoreglează automat (în imagine) *pe măsură ce de-*



mărează motorul. Sincronizarea rotației arborelui motor cu poziția palelor reduce la minimum rezistența apei, astfel încît navigatorul nu are nevoie să posede cunoștințe deosebite de hidrodinamică, elicea plasîndu-se singură, potrivit forței centrifuge, în poziția cea mai favorabilă înaintării vasului, a cărui viteză devine superioară navelor de tip clasic.

Efortul fizic

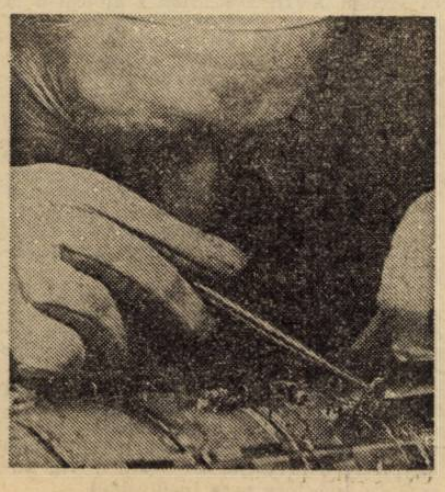
Dornic să răspundă cît mai exact la întrebarea : Cît de mult ajută somnul la refacerea organismului după un exercițiu fizic obositor ?, doctorul Jim Horne de la Universitatea Loughborough, Anglia, și-a comunicat recent, concluziile cercetărilor sale. Cercetătorul a studiat somnul unor pacienți după ce i-a pus să pedaleze pe o bicicletă fixă, în diferite ore ale zilei. Toți au ajuns la starea de oboseală după trecerea aceleeași perioade de timp. Dar somnul pacienților s-a dovedit diferit, în funcție de orele la care a avut loc exercițiul. La cei care au pedalat dimineața, nu s-a observat nicio schimbare. Pentru cei care au „mers" pe bicicletă după amiază, somnul a suferit schimbări substanțiale. Față de condițiile normale, cei mai mulți dintre pacienți au avut un somn profund, prelungit în prima parte a nopții și mai puțin în a doua parte a acesteia. Ceea ce, după spusele doctorului Horne, ar indica faptul că după un efort fizic făcut după amiaza, organismul continuă să se refacă în prima parte a nopții, printr-un somn profund, fără vise. Somnul cu vise pare mai puțin eficient în recuperarea oboselii fizice.

„Carsigel"

Cercetătorii Institutului de Chimie organică și Biochimie de la Academia cehoslovacă de Științe au descoperit o materie foarte interesantă pe care au denumit-o „Carsigel". Proprietățile ei de a reține materiile dăunătoare, conținute de țigară, au condus la o cercetare minuțioasă. Pentru moment, s-a reușit, să se creeze filtrul cel mai eficace pentru țigările de fabricație cehoslovacă. Ele se vor putea recunoaște după nuanța bleu-gri : țigările cu acest filtru au și fost puse în vînzare în Cehoslovacia.

Precizie tehnică

„Columbus" este numele cablului submarin, care va stabili legături de comunicație telefonică între Europa și America de sud. Construcția realizată de specialiști



englezi și care va fi inaugurată în octombrie 1977, va permite 1840 de convorbiri telefonice simultane, putînd fi folosită și pentru transmisii telex. În fotografie : o piesă de mare precizie, componentă a noului sistem la care se lucrează cu grijă deosebită.

Ascensor fără cablu

Liftul urcă fără obișnuitul cablu : sub cabină se află un tub telescopic care se lungește treptat, ca o antenă de aparat de radio cu tranzistori. Acest tub, confecționat din plastic dur, e umplut (și, respectiv, golit) cu aer de un puternic compresor cu ventilator. Acest ascensor pneumatic — perfect silențios, economic și neprezentînd absolut nici un pericol de prăbușire — a fost realizat în Cehoslovacia, și primul exemplar construit se instalează într-un hotel cu 10 etaje din Praga.

BIONICA

CONFRUNTAREA OMULUI CU NATURA

„Lumea vie este plină de prototipuri ale viitorului ; ne revine nouă, inginerilor sarcina de a le inventaria, de a le înțelege principiile de funcționare și apoi de a le copia". Astfel suna deviza simpozionului ținut în 1960, considerat anul de naștere al bionicii, simpozion care reunea cercetători din 17 domenii începînd cu biologia și terminînd cu aeronautica. Dar apelul de atunci la ingineri nu însemna că știința nou creată este doar o altă disciplină inginerească. Bionica reprezintă într-adevăr o sursă specială de inspirație în proiectare — natura — sau o metodă de verificare a unor soluții inginerești — prin sistemele vii. Desigur, bionică este crearea unui motor liniar inspirat din contracția mușchilor, sau construcția submarinelor atomice plecînd de la forma unor animale acvatice. După cum ea înseamnă, mai ales, proiectarea mașinilor de calcul care imită, pe cît pot, rețelele neuronale (bionica avînd un rol extrem de important în informatică și invers). Drept care, tot mai multe ramuri ale științei se declară astăzi interesate de cercetările bionicii. Iată cum se petrec lucrurile. Obiectul — integral — al bionicii a fost din primul moment definit: a copia — deci obiectivul experimental practic; însă pentru a-l realiza e nevoie de a inventaria și a înțelege — deci obiectivul teoretic. Acest proces de cunoaștere și de explicare a fenomenelor și procedeelor din natură, propus de bionică, s-a dovedit a fi extrem de relevant pentru un mare număr de științe. Urmărindu-l, discipline de o mare diversitate își clarifică sau aprofundează domeniul. În ce fel ? Aici a intervenit cibernetica : pentru a inventaria și înțelege, pentru a descrie și sistematiza s-a apelat la calculatorul electronic. Ceea ce a făcut și bionica, metoda ei de lucru fiind modelarea, cea mai puternică sculă a cunoașterii moderne. Bionica teoretică alcătuiește programele care modelează evoluția fenomenului biologic. Bionica experimentală pune în practică, reface printr-o tehnologie inginerească modelul simplu al fenomenului modelat. În acest dublet rezidă scopul, metoda și realizarea bionicii.

PROGRAM BIONIC

de prof. univ. dr. ing. EDMOND NICOLAU

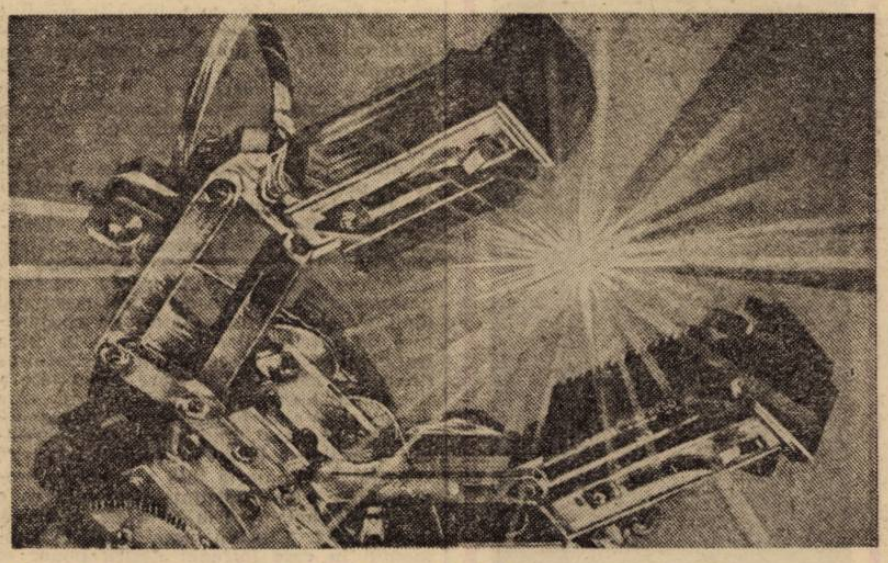
Termenul de bionică ne sugerează două nume de științe : biologie și electronică. Bionica constată că prin nenumărate mutații și prin selecție naturală, care se produc în natura vie, se ajunge la soluții excepțional de bune, la care tehnica ajunge foarte tîrziu. Astfel, este relativ simplu să comparăm ochiul cu un aparat fotografic. La fel după cum pentru realizarea unei fotografii bune, se reglează deschiderea diafragmei, tot așa, natura reglează în permanență deschiderea pupilei pentru ca fluxul luminos care cade pe retină să fie optim. Pentru aceasta, este afectat un întreg sistem cibernetic, care cuprinde retina, căi nervoase ce conduc la sistemul nervos central și semnale trimise spre mușchii irusului.

Exemplele se pot continua. Astfel, toți parametrii organismelor sînt în permanență reglați în mod automat, spre a-i menține la valori constante. Numărul de globule roșii pe milimetrul cub de sînge, tensiunea arterială, concentrația de glucoză din sînge etc. sînt, la omul sănătos, între „limite normale". Aceasta, practic independent de temperatura mediului ambiant, de efortul pe care-l face, de alimentație etc. Fiziologul american Cannon, a propus termenul de **homeostază** pentru această menținere constantă a parametrilor organismului. De un timp relativ scurt, omul a creat și el sisteme de reglare automată. În această privință, amintim că primul regulator este acela creat de Watt, pentru menținerea constantă a turației mașinii cu abur. Astăzi, sistemele de reglare automată au devenit părți componente ale unor echipamente foarte răspîndite, cum ar fi frigiderele cu termostat, ele sînt extrem de răspîndite în industrie, și omul le utilizează în mod intensiv pe navele trimise în marile spații cosmice. Iată cum un principiu fundamental, întîlnit chiar și la ființele extrem de simple — principiul menținerii constante a mediului intern — este redescoperit de tehnică extrem de tîrziu.

În general, bionica a reușit să-și afirme posibilitățile printr-o serie întreagă de aparate. Meduzele — acele ființe transparente pe care le întîlnim în mările și oceanele lumii — au, de exemplu, calitatea de a simți de departe furtunile. Cu multe ore înainte ca furtuna să ajungă într-o anumită zonă, meduzele se retrag la adăpost. Explicația ? Este simplă ! Furtuna care are loc într-un punct de pe glob provoacă, în masa lichidă, unde de frecvență foarte joasă caracteristică. Un organ special al meduzei intră în rezonanță, de îndată ce apar semnale de această perioadă. Meduza înțelege că este vorba de o furtună care se apropie și se pune la adăpost. Este o observație simplă pe care omul a utilizat-o, creînd un vestitor de furtuni. Este vorba despre un dispoziitv electronic, care intră și el în rezonanță pe frecvența semnalelor de furtună, anunțîndu-l pe om. Omul a preluat astfel un brevet al naturii. Dar cîte brevete nu așteaptă încă a fi utilizate ? Încă un exemplu va arăta cît de perfecționate sînt soluțiile adoptate de natură în evoluția sa. Semnalele sînt transmise de-a lungul nervilor, prin impulsuri de amplitudine constantă, modulate în frecvență. Acest procedeu este foarte stabil la acțiunea perturbațiilor. Radiotehnica și, în general tehnica comunicațiilor, l-a adoptat de-abia spre mijlocul secolului nostru. Natura însă îl utiiizează de multe milioane de ani.

Iată de ce considerăm că bionica reprezintă, în primul rînd, un vast program de investigare. Este vorba de descoperirea și punerea în slujba omului a acelor procedee pe care le utilizează natura în cele mai variate moduri. Desigur că, pentru multe probleme, omul a găsit soluții superioare celor întîlnite în natură. Pentru a rămîne la transmiterea semnalelor : în timp ce în natură, de-a lungul fibrei nervoase, semnalele se propagă cu viteze de zeci de metri pe secundă, dimpotrivă, pe cablurile de înaltă frecvență, viteza se apropie de aceea a luminii în vid. Să ne gîndim, de asemenea, la posibilitățile pe care le oferă astăzi calculatoarele electronice. Desigur, ele uimesc prin viteza lor, care se apropie de 200 milioane de operații pe secundă, lucrînd cu numere avînd zeci de cifre zecimale. Nici un creier uman nu se apropie de această performanță. Dar creierul uman și chiar creierul mamiferelor superioare este cu mult mai bine organizat în ceea ce privește preluerarea informației și stocarea ei, în comparație cu marile calculatoare electronice. Nu este vorba numai de programele pe care o mașină le poate prelucra, ci de însăși structurarea acestei mașini. Un alt capitol, unde indiscutabil mașina rămîne inferioară naturii, este acela al producerii energiei. Omul produce într-adevăr energie multă, la temperaturi înalte și la presiuni înalte. Dar din această producere de energie, rezultă deșeuri care sînt dăunătoare mediului ambiant. Dimpotrivă, ființele vii prelucrează energia la temperatura practică a mediului ambiant. Iar dacă omul prelucrează metale la temperaturi de sute și chiar mii de grade, anumite bacterii realizează procese analoge la temperatura ambiantă. Fotosinteza este un procedeu de a capta energia solară cu o tehnică „moale", care nu viciază mediul și nici nu recurge la secarea unor resurse ce nu se regenerează.

Iată deci că bionica ne oferă un întreg program de lucru, atît în sfera marilor calculatoare electronice, cît și în sfera atît de importantă astăzi a energiei. Noi, ciberneticienii și oamenii de știință, în general, ai epocii noastre, trebuie să ne concentrăm eforturile pentru ca, preluînd aceste patente ale naturii, să beneficiem de uriașa experiență a naturii, utilizîndu-i patentele spre fericirea omului.



Imitînd organismul uman : robotul capabil să detecteze singur prezența unui obiect și să-l prindă cu această mînă electronică.

ORGANISMELE VII PROPUN SOLUȚII

de dr. docent VICTOR SĂHLEANU

Bionica reprezintă una dintre preocupările născute din neîncetata confruntare a omului — făuritor de unelte (homo faber) cu dispozitivele naturale, printre aceste dispozitive aflîndu-se el însuși (Homo sapiens). Uneltele sînt, dintr-un anumit punct de vedere, prelungiri sau proteze ale organelor corporale, în timp ce organele studiate de anatomiști și de fiziologi sînt uneltele unui organism.

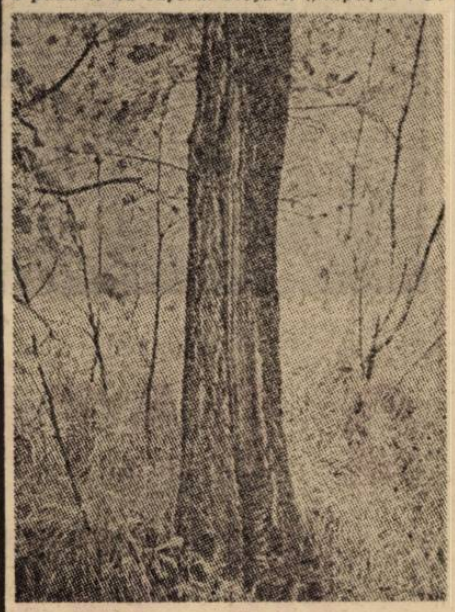
Tehnica de azi se bazează mai ales pe cunoașterea științifică a însușirilor materialelor utilizate și a legilor fenomenelor naturale, pe care le folosește pentru elaborarea unui obiect artificial. Dar milenii de-a rîndul omenirea a creat arte facte, învățînd din experiența muncii de fiecare zi, încercînd, greșind cel mai adesea, reușind uneori. Această cale empirică a urmat-o sute de milioane de ani, Natura vie, prin jocul variabilității și prin triajul efectuat de selecție — în lupta pentru supraviețuirea celui mai apt, mai bine adaptat. Omul procedează inteligent, Natura procedează orbește, dar are la dispoziție un timp mult mai lung pentru verificare. Ceea ce, prin bionică, încercăm să preluăm de la Natură este validat printr-o riguroasă și aspră examinare făcută de Natura însăși, de-a lungul a milioane de ani. Știința omenească experimentală nu are decît un trecut de cîteva secole.

Ar mai fi de subliniat și faptul că imitarea soluțiilor naturale este un mod nou, mai abstract, de imitare a Naturii. Ea presupune înțelegerea prealabilă a problemei pe care a rezolvat-o Natura, deci cunoașterea în adîncime a biologiei organismului pe care-l mimăm. Bionica nu se putea dezvolta înainte de a se fi dezvoltat fiziologia, biofizica și biochimia. Pentru bionică un calculator electronic se apropie mai mult de un creier uman, decît mulajul fidel al unui creier uman. Reciproca este, de asemenea, adevărată : considerentele tehnologice și inginerești au ajutat foarte mult înțelegerea structurii și funcționării organismelor vii. În știința modernă, de la Renaștere încoace, viziunea aceasta a făcut o carieră strălucită ; exagerările „mecaniciste", care n-au lipsit, n-au putut umbri reușitele metodei. În secolul XVII, Descartes a aplicat-o la animale, iar un veac mai tîrziu Lamettrie a extins-o la om. Dacă în acele secole tehnica se ocupa mai ales de transmiterea mișcării, ulterior ea a abordat transformările de energie și, recent, prelucrările de informație : astăzi modelele cibernetice ale omului sînt tot mai rafinate — și tot mai perfecționate sînt computerele, care se iau la întrecere cu omul ce le-a construit. Neurofiziologia și teoria „mașinilor de gîndit" se sprijină reciproc. Homo faber înțelege bine numai ceea ce poate fi asemănat cu produsul concret al meșteșugurilor sale.

De la folosirea „rețetelor chimice" inspirate din biochimia organismelor inferioare, pînă la proiectele „arhitecturii organice" sau la realizările constructorilor contemporani care obțin rezistențe sporite prin imitarea formei cojilor de ou sau a cochiliilor ondulate, cu o mare economie de material și o superioară frumusețe — omul așază, la baza inventivității sale, feluritele lecții ale Naturii vii. Inventarul acestora pare inepuizabil.

Stejarii... împușcă !

În mijlocul iernii, cînd gerurile sînt foarte puternice, cînd „pietrele crapă de atîta frig", în păduri se aud deseori sunete stranii asemănătoare focurilor de armă. Și totuși nu sînt vînătorii, căci nici o vietate a pădurii nu suferă. Stejarii „împușcă". Ce se întîmplă ? Din cauza unei scăderi bruște de temperatură, pe tulpina arborelui se produce o fisură adîncă, longitudinală, care este însoțită de o pocnitură puternică. Rănile din trunchi, pliurile cu aspect de tumefiere, precum și cicatricile sînt dovada acestui fenomen. Ce-i drept, trist pentru stejari, căci ei se deformează, și mai mult, lipsiți de rezistență, mor înainte de a le sosi sorocul.



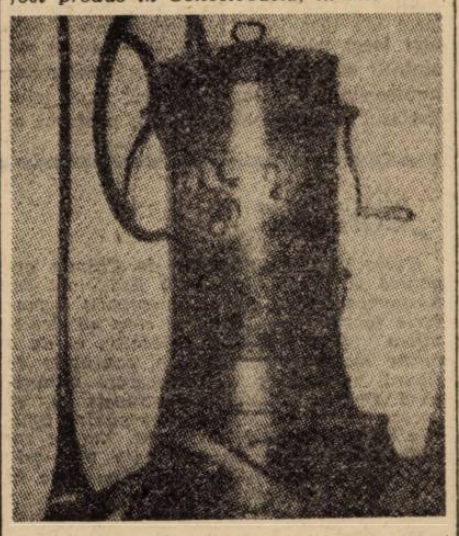
Pentru salvarea unui copil...

Băiețelul din fotografie se numește John Rossow, are 12 ani și o soartă tragică. Este victima unei boli rare — de depozitare a glicogenului, din care cauză mușchii săi slăbesc și se deteriorează pe zi ce trece. Iată marea problemă, dramatica întrebare pe care o au medicii : cum să-l salveze ? Încercările de a interveni în această gravă dereglare a organismului,

presupun o îmbogățire a oxigenului. Cît ? Cum ? Iată-l pe micul John în fața unei table de șah. Problema lui e să-și calculeze următoarea mișcare. A medicilor, oxigenarea organismului. John minuiește singur aparatul prin care i se îmbogățește aerul de respirat cu oxigen. În cazul sistemului de rezervor presurizat e nevoie de un asistent care să întoarcă valvele de aprovizionare și să regleze presiunea. Sistemul a fost pus la punct de firma Bendix din Davenport, Iowa, S.U.A., demonstrîndu-se astfel că rezultatele practice, eficiente nu mai sînt astăzi posibile decît prin colaborarea strînsă a științei și tehnicii.

Bunicul aspiratorului de praf

Aspiratorul de praf nu a apărut, cum se crede, abia odată cu utilizarea casnică a electricității, ci mai devreme. Primul aspirator (numit foarte pompos „Atom") a fost produs în Cehoslovacia, în anul 1900



și era acționat... manual, cu ajutorul unei manivele ; semăna, așa cum se vede, mai degrabă cu o rișniță de cafea ! Constructorul, respectînd fără nevoie o anumită tradiție inerțială, a realizat însă tubul de absorbție, în formă de mătură, ba chiar și cu o inutilă coadă lungă.

Fenomenele meteorologice și organismul uman

(Urmare din pagina 1)

la circa 3 000 de km ceea ce de fapt reprezintă doar 0,000001 din masa globală a planetei. Iar din acești circa 3 000 de km, o fișie de numai 8—17 km, — atîta cît ar fi de la Universitate și pînă aproape de aeroportul Otopeni — reprezintă troposfera, respectiv acea parte a învelișului aerian în care plutesc vaporii de apă și în care se formează în consecință norii și precipitațiile.

Dacă omul a putut pînă în prezent să exercite influențe notabile asupra geosferei și biosferei, nu același lucru se poate spune și în legătură cu oceanul aerian. Acesta este incomparabil mai întins decît toate mările și oceanele planetei și, în plus, el este sediul unor modificări dintre cele mai importante, care își vor lăsa din plin amprenta asupra biologiei în general și asupra celei umane în special. Practic era și imposibil ca toată această colosală structură periferică, cu tot extraordinarul ei dinamism intrinsec să nu exercite influențe benefice sau malefice și asupra biosferei; asupra acestui strat subțire de viață, care, dacă ar fi să-l comparăm cu ansamblul, n-ar reprezenta mai mult, din punct de vedere al grosimii, decît reprezintă o foiță de țigară, în comparație cu portocala pe care aceasta o învelește.

Howard și Dave, doi mari meteorologi ai secolului nostru au perfectă dreptate considerînd că ceea ce se cunoaște sub denumirea de vreme este de fapt subprodusul, rezultatul luptei maselor de aer din atmosferă, a acestor mase uriașe, care se înlocuiesc una pe alta, în virtutea unui dinamism perpetuu, și a unor legi pe care știința încă n-a reușit a le elucida pînă la capăt. Aceste mase se întind pe orizontală pe sute și mii de kilometri, iar pe verticală încă pe cîțiva; mase caracterizîndu-se printr-o anumită temperatură, umiditate, densitate, ca și printr-un anumit grad de deplasare. Ele iau naștere pe întinse arii terestre sau acvatice, care le imprimă caracteristici întru totul particulare. Alta va fi, de exemplu, masa de aer care se va constitui deasupra Siberiei și alta deasupra bazinului mediteranean.

Oricum, vremea bătrînului nostru continent, a Europei deci, poate fi considerată ca fiind subprodusul ciocnirii și amestecului maselor de aer provenind de la tropice și de la polul nord. Ceea ce meteorologii denumesc front atmosferic este în realitate locul de întîlnire și interacțiune dintre două armate uriașe, reprezentate de două mase de aer tot așa de uriașe și contrarii. Căci, e bine să știm că aceste mase numai în mod cu totul excepțional se omogenizează și anume atunci cînd gradul lor de temperatură, de umiditate și de densitate se apropie mult. De obicei ele se înfruntă mai mult sau mai puțin vehement, violentîndu-se reciproc. Din această interacțiune provin norii, ploaia, zăpada, furtunile, vîntul, modificările de presiune atmosferică etc. Toate aceste aspecte vor influența condiția fizică ca și cea psihică umană, într-o manieră mai mult sau mai puțin accentuată, într-o manieră mai mult sau mai puțin sesizabilă, stabilind paralelisme și sincronizări cît se poate de frapante între bioritmurile umane și între acelea cosmometeorologice.

Un cuvînt greu de spus în materie de vreme au și acele zone de joasă sau de înaltă presiune care își fac apariția în structurile oceanului aerian, generînd deplasări ascensionale a unor mase mai mari de aer, sau, dimpotrivă, frînări ale acestora. De aici apariția unor vînturi turbionare, cu sens centripet spre un centru de maximă depresiune, cum este situația în cazul cicloanelor, precum și altele cu direcția exact inversă, cum se întîmplă în cazul anticicloanelor.

Meteorosensibilitatea este o caracteristică absolut universală a materiei vii și, firește și a omului. Factorul meteorologic reprezintă un stress de prim ordin cu care practic avem în mod permanent de-a face. Dar, și în acest domeniu întîlnim o gamă infinită de varietăți reacționale, fiecare individ reprezentînd un microunivers. Și din acest punct de vedere *nu se aseamănă om cu om, fiecare individ fiind purtătorul unui acut coeficient de personalizare.* Unii se vor dovedi din acest punct de vedere mai sensibili la modificările de temperatură, alții la acelea de umiditate : unii suportă cu dificultate rigorile vîntului, alții, dimpotrivă, se dovedesc cu totul insensibili în fața acestei agresiuni.

Există o cît se poate de variată tipologie biometeorologică condiționată de genotipul, fenotipul, starea de sănătate ca și de boală, caracterizînd pe fiecare individ de parte. Unele persoane, prezentînd un grad mai accentuat de meteorosensibilitate, prezic cu o uimitoare precizie schimbările vremii. Din acest punct de vedere vă asigur că mialgiile și artralgiile, respectiv durerile musculare și articulare pe care le acuză întermitent bunica mea îmi sînt mult mai de folos, în viață, decît datele furnizate de buletinul meteorologic.

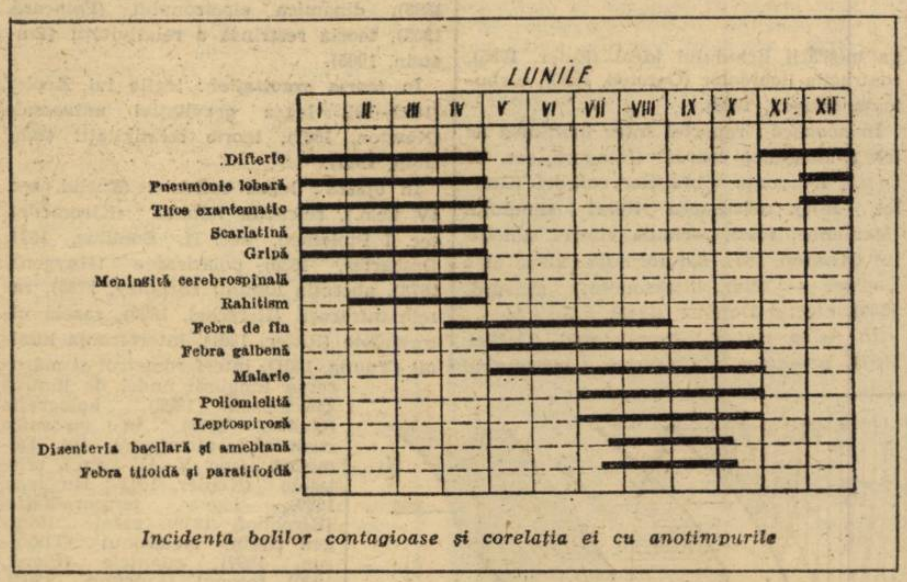
Va trebui să facem precizarea că, din punct de vedere al sensibilității meteorologice, omul este în general o ființă mai fragilă decît animalele ; acestea fiind în general mai bine adaptate. Va trebui de asemenea să facem precizarea că, acțiunea biotropă a factorilor meteorologici va căpăta caracteristici proprii ce țin de meteorosensibilitatea individuală, cît și de ponderea pe care ei o ocupă în ansamblul vremii. Acești factori sînt nu numai foarte numeroși ci și extrem de diversificați. Este cît se poate de edificatoare, în acest sens, chiar simpla lor enumerare : temperatura, umiditatea, mișcarea aerului, presiunea sa, nebulozitatea, radiațiile calorice, ultraviolete sau cosmice, electricitatea atmosferică, gradul ei de ionizare, precum și magnetismul terestru.

Experiența empirică umană ca și observațiile de ordin medical au adunat, în decursul timpului, o cantitate uriașă de informații, vizînd dosarul și așa destul de voluminos al meteorofiziologiei ca și al meteoropatologiei umane. Dacă dependența bolii reumatismale, a gripei, a bolilor infecto-contagioase, de factorii climatici și meteorologici, reprezintă un fapt deja de multă vreme cunoscut, nu același lucru se poate spune despre multe alte situații patologice, în care această dependență a fost dovedită relativ recent sau pur și simplu încă nu a fost dovedită sau explicată. La ora actuală, de exemplu, se știe că hipertensiunea, ca și alte boli cardio-vasculare, prezintă o netă tendință de recrudescență și de exacerbare, între sfîrșitul iernii și începutul primăverii. Tot în acest interval de timp, un element de importanță covîrșitoare în complexul proces al coagulării sîngelui-protrombina — prezintă valori maxime.

Hipofiza apoi, secretă primăvara mai activ o serie de hormoni ce stimulează creșterea somatică și dezvoltarea glandelor sexuale. Glandele suprarenale prezintă de asemenea și ele un meteorotropism cît se poate de marcant mai ales în cursul primăverii. Dependența astmului bronșic de invaziile de aer rece polar este de asemenea indiscutabilă. Hemoptiziile tuberculoșilor, ca și sîngerările din cursul ulcerațiilor gastro-duodenale sînt și ele ritmate de cursul vremii.

Cele mai interesante și cele mai puțin cunoscute modificări biometeorologice țin însă de sfera activităților nervoase și psihice. Vremea induce în această sferă stări depresive sau euforice, uneori de-a dreptul notabile. Vremea ca stress, se poate solda, în cazuri bine determinate, cu veritabile meteoronevroze, care dau mult de furcă psihiatrilor. Vremea influențează în mod evident și pe cale directă sau indirectă imaginația, creativitatea, puterea de muncă, calitățile volitive, dispoziția și chiar inteligența.

Medici, meteorologi, biologi și psihologi din toată lumea s-au aplecat din ce în ce mai cu luare aminte asupra vremii ca factor de condiționare a sănătății fizice și psihice umane, asupra stressului meteorologic — poate cel mai prezent și totuși cel mai puțin cunoscut dintre toate stressurile. Centre de cercetare pe această linie apar din ce în ce mai frecvent în lume, și unul dintre acestea — cel de la Offenbach — a înființat, de exemplu, în cadrul său, un serviciu special, prin intermediul căruia, pe baza unui simplu apel telefonic, medicii pot obține, în mod gratuit, valoroase informații biometeorologice cu caracter regional și local ; informații, care îi vor ajuta la punerea diagnosticului. Meteorologia așadar, devine din ce în ce mai utilă și medicinei și nu numai agriculturii, transporturilor și turismului, spre binele nostru al tuturora.



Incidența bolilor contagioase și corelația ei cu anotimpurile

Diagnostic după 2 100 de ani

În împrejurimile localității Ciangșa, provincia Honan (R.P. Chineză), a fost găsit un mormînt vechi de 2 100 de ani. Sarcofagul era compus din 13 cutii așezate una într-alta. În ultima se afla trupul inert al unei femei, în perfectă stare de conservare. Un grup de specialiști de la institutele de medicină din Pekin, Șanhai și Ho-

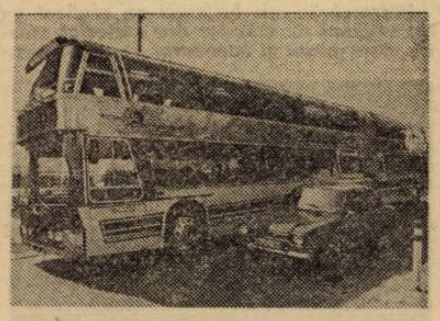
nan i-au făcut autopsia (în imagine), *obținînd prețioase date pentru anatomie, histologie, patologie și biochimie. Operația a avut de la început pînă la sfîrșit un caracter senzațional, nu prin ea însăși, ci prin descoperirile uimitoare care apăreau la fiecare incizie. După 2 100 de ani, țesuturile conjuctive subcutanate și țesuturile moi erau încă elastice. Arterele își păstrau culoarea. Inima, plămînii, aparatul digestiv se aflau intacte, permițînd analizarea lor științifică. S-a constatat, de asemenea, că femeia a suferit de ateroscleroză, boală pe care o trata cu extracte de magnolia și scorțișoară, murind în urma unui infarct.*

„Vizita" unei păsări rare

„Cea mai rară pasăre pe care am văzut-o", a exclamat cercetătorul Roger Tory Peterson admirînd frumoasele culori ale pescărușului cu aripi gri, pieptul roz și picioruțe roșii (Rhodo stethia rosea) pe care a zărit-o în Salisbury, Massachuesetts, la mii de mile de locurile unde trăiește, Siberia și Alasca. Această specie de pescăruș este într-adevăr o pasăre foarte rară pe care nimeni n-a mai văzut-o venind „în vizită" pe coasta de est a Statelor Unite.

Autocar cu 144 locuri

Printre surprizele acestui an ale Salonului internațional de automobile din R.F.G., a fost și autocarul din imagine realizat de o firmă din Stuttgart. Vehicolul articulat,



lung de 18 m, înalt de 4 și lat de 2,5 m oferă 144 de locuri pe scaune și 40 de locuri în picioare. Dotat cu tot confortul pentru călătorii pe distanțe mari, el este, pe bună dreptate, considerat cel mai mare autocar pentru turism din lume.

Vitamina C întreține... guturaiul !

După un studiu minuțios, profesorul dr Gerhard N. Schrauzer, de la Universitatea California — San Diego (S.U.A.) a ajuns la concluzia că un consum crescut de vitamina C, așa cum se prescrie în mod curent în terapia guturaiului, determină secreția în organism a unor cantități mari de enzime, care distrug... vitaminele. Potrivit omului de știință american, ingerarea unor cantități sporite de vitamina C nu întărește organismul la infecții și în particular la guturai, ci dimpotrivă, îl dezarmează. Schrauzer arată că acest paradox a fost constatat încă din anul 1965, cînd în analele medicinii a intrat cazul unei femei, mare consumatoare de vitamina C, care a dat naștere unui copil bolnav de... scorbut ! Prin urmare, consumul de vitamina C trebuie făcut numai după prescripția medicului

ANCHETA „MAGAZIN"

Zidul sonic și unda de șoc (II)

MILIȚA DUNEA, studentă : Cum se produce unda de șoc, și ce se întîmplă cu aceasta după ce mobilul care a produs-o dispare ?...

PAUL POPESCU, tehnician : După cum se știe, unda de șoc degajă o temperatură foarte mare. Cum se produce aceasta și cu ce consecințe ?

OCTAVIAN VIGU, elev : Am auzit de *bang*-ul sonic dar n-am învățat pînă acum, la școală, despre asta, și n-am de unde să știu...

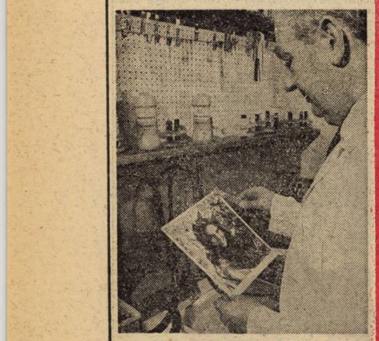
Răspunde prof. dr. ing. AURELIAN STAN, secretar științific al Comisiei de Acustică a Academiei.

— Apariția unui con, adică o suprafață învelitoare a undelor sonore succesive, este strîns legată de apariția „zidului sonic". Spre exemplu, vom observa că mișcarea avioanelor sau diferitelor corpuri care străbat spațiul cu viteze care depășesc viteza sunetului, diferă foarte mult de mișcările pe care le au corpurile cu viteze inferioare vitezei sunetului. Diferența între primele și cele din urmă constă în apariția în fața corpului în mișcare cu viteză mare a unei unde de șoc care în esență nu este decît conul Mach (care reprezintă raportul dintre viteza relativă pe care o are corpul mobil în fluidul în care se mișcă și viteza locală a sunetului în fluid). Unda de șoc, care se deplasează cu viteza supersonică pe care o posedă mobilul, poate fi fotografiată. Aceasta datorită creșterii pronunțate a densității aerului în jurul corpului în mișcare, care permite conturarea în mod foarte clar a frontului undei de șoc ce apare. Unghiul de la vîrful conului este cu atît mai ascuțit, cu cît viteza mobilului este mai mare. Principala cauză a rezistenței pe care corpul în mișcare o întîmpină în deplasarea lui cu viteză supersonică se datorează acestei unde de șoc. Frontul undei produce în mersul ei un salt brusc de presiune, care este principala particularitate a undei de șoc. Particulele de aer, aflate la un moment dat la o tensiune atmosferică oarecare, pot fi supuse aproape instantaneu la creșteri mari de presiune. Pe măsură ce unda de șoc înaintează, presiunea asupra punctului căruia ne-am fixat atenția scade treptat. Dar frontul undei de șoc este însoțit nu numai de un salt de presiune, ci și de saltul de densitate, cum am mai menționat, cît și de creșterea temperaturii. Unda de șoc este caracterizată, așadar, prin variația extrem de rapidă a presiunii, densității, temperaturii și viteza de înaintare a undei, între care există de fapt o strînsă legătură. Creșterile de temperatură, datorită frecărilor dintre corpul în mișcare și aer sînt cu atît mai mari cu cît viteza e mai mare, deși la atingerea vitezei sunetului, temperatura este relativ mică. La viteze de 2—3 M (Mach), temperatura crește la sute de grade, fapt care atrage după sine complicații tehnologice considerabile în realizarea unor avioane capabile să învingă temperatura foarte mare. Spre exemplu, la o viteză de ordinul a 10 km/8, temperatura este atît de ridicată încît orice corp se topește, transformîndu-se în gaze, prin volatilizare. Așa se explică de ce meteoriții se distrug cînd străbat atmosfera. Știm că aceștia apar pe bolta cerească timp de o fracțiune de secundă, ca dire luminoase incandescente (așa numitele „stele căzătoare"), după care se volatilizează...

ION ȚUGUI

Fotocolor 11

Un nou sistem de realizare a fotografiilor color, cunoscut sub denumirea de „Fotocolor II", a fost realizat de un specialist al firmei engleze „Photo Techno-



logy". Procedeul reduce mult timpul și numărul substanțelor chimice necesare producerii culorilor. De pildă, este developat și pregătit pentru a fi pus la uscat în șase minute și jumătate. De asemenea, prin noul procedeu, s-a redus timpul de transpunere a imaginii de pe peliculă pe hîrtie fotografică.

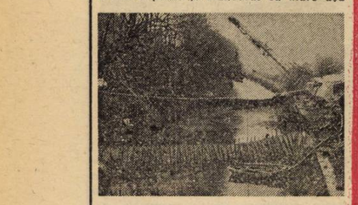
„Pata roșie" a lui Jupiter

Doi savanți americani de la Institutul tehnologic din Massachussets, John Lewis și R. Prinn, au ajuns de curînd la concluzia că enigmatica „pată roșie" a planetei

Jupiter, distinct vizibilă în atmosfera acelei planete, e alcătuită din fosfor. Acest fosfor, sînt de părere ei doi specialiști, la nașterea în urma unor procese nucleare produse de ciocnirea atomilor atmosferei cu protonii vîntului solar.

Stăvilar portabil

Hidrotehnicienii britanici au realizat un tip original de stăvilar din material plastic, care poate fi manevrat cu mare usu-



rință. Dispozitivul seamănă cu burduful unui acordeon (în imagine), avînd, prin forma sa, o mare capacitate de reținere a apei. Stăvilarul din plastic s-a dovedit util în lucrările de hidroameliorații și bararea undelor de ape revărsate.

RECORDURI

● **Un mesaj băgat într-o sticlă** la 27 mai 1947 și aruncat în Oceanul Pacific a fost găsit după 21 de ani, la 3 decembrie 1968, în Marea Nordului, după ce a parcurs aproximativ 40 000 de kilometri.

● **Cei mai mici pești din lume** (Pandaka pygmaea) trăiesc în jurul insulei Luzon (Filipine) : măsoară circa 7—8 milimetri și cîntăresc 4—5 miligrame.

● **În luna ianuarie 1969**, Jane Lisle Baldasare, folosindu-se de aparate de scufundare, a înotat sub apă neîntrerupt timp de 100 de ore și 3 minute, parcurgînd în acest timp peste 22 kilometri.

● **Cel mai mic** șarpe din lume (Septotyphlop bilineata) trăiește în insulele Caraibilor, Barbados, Martinica și St. Lucia și măsoară 11—12 centimetri.

● **Clyde Beatty** (1903—1965) a fost singurul îmblînzitor din lume care a reușit să prezinte la circ un număr de dresură compus din 40 de tigri și lei.

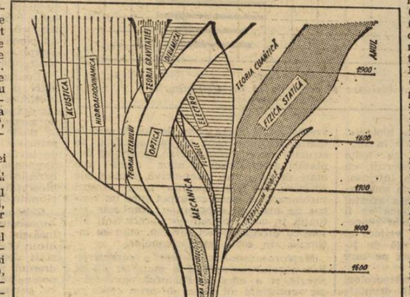
(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

magazin **enciclopedie**

Arborele genealogic al fizicii

● Fizica are strămoși și strănepoți ● Dar „familia" fizicii nu are decît patru ramuri principale ! ● Și totuși, arborele e stufos.

Chiar dacă, ceea ce Aristotel, acum peste două milenii, numea *fizică*, nu e chiar totuna cu ceea ce înțeleg prin același cuvînt fizicienii de azi, această disciplină a cunoașterii umane s-a ramificat enorm în două mii de ani, însă mai ales în ultimele două secole, cînd apariția impetuoasă a atîtor ipoteze și teorii noi, împletite, decurgînd una din alta, a făcut din arborele genealogic al fizicii un copac foarte stufos. Un mare fizician contemporan, W. Heisenberg, preciza că în tot cursul existenței sale, fizica a produs patru sisteme de concepție : mecanica newtoniană, fizică statică, electrodinamica și teoria cuantică. Aceste patru mari triunghiuri au născut de-a lungul vremii numeroase crengi și ramuri subalterne, pe care un cercetător (fizicianul V. Puhnaciov) a avut ideea să le clasifice cronologic. Firește, s-au mai făcut și alte asemenea încercări și, fără a avea pretenția de a epuiza „frămîntosul arbore", vom reda pentru cititori ramurile principale :



În *mecanică :* teoria pîrghiei (Arhimede — sec. III î.e.n.), „Despre rotirea sferelor cerești" (Copernic, 1543), isocronismul oscilației pendulului (Galilei, 1583), legile căderii corpurilor (Galilei, 1590), cantitatea mișcării (Descartes, 1644), ceasornicul cu pendul (Huygens, 1673), „forța vie" sau energia cinetică și conservarea ei (Leibniz, 1686), legile lui Newton (1687), ecuația mișcării de rotație a corpurilor (Euler, 1765), giroscopul (Poinsot, 1834), energia potențială (Helmholtz, 1847), ecuația mișcării reactive (Țiolkovski, 1903).

În *hidroaeromecanică :* principiul lui Arhimede (sec. III î.e.n.), legea presiunii hidrostatice (Stevin, 1586), formula vitezei de scurgere a lichidului dintr-un vas (Torricelli, 1643), legea lui Pascal (1633), ecuația mișcării lichidului ideal (Euler, 1755), contracția lichidelor (Oersted, 1822), turbulența (Hagen, 1839).

În *acustică :* raportul între înălțimea de ton și lungimea coardei (Pitagora, sec. VI î.e.n.), frecvența vibrațiilor coardei (Galilei, 1638), măsurarea vitezei sunetului (Mersenne, 1636), formula vitezei sunetului (Newton, 1687, dar formula exactă abia Laplace — 1816), ultrasunetul (Savard, 1830), efectul Doppler (1842).

În *fizica statică :* termoscopul (Galilei, 1597), presiunea atmosferică, barometrul (Torricelli, 1643), legea Boyle-Mariotte (1662, 1676), scara termometrică Celsius (1742), mașina cu aburi (Watt, 1784), legile fenomenelor capilare (Laplace, 1806), legea lui Avogadro (1811), ecuația termoconductibilității (Fourier, 1822), noțiunea de temperatură absolută (Kelvin, 1848), distribuirea moleculelor după viteze (Maxwell, 1860), noțiunea de entropie (Clausius, 1865), teoria mișcării browniene (Einstein, 1905), „atomul" (Perrin, 1913).

În *electrodinamică :* electrizarea prin frecare, descrierea magnetului (Thales, sec. VI î.e.n.), caracterul inseparabil al polilor magnetici (Gilbert, 1600), butelia de Leyda (Kleist, 1745), inducția electrostatică (Richman, 1748—51), electricitatea atmosferică, paratrăznetul (Franklin, 1750—53), electricitatea animală (Galvani, 1771—91), sursele chimice de curent electric (Volta, 1794), legea lui Ampère (1820), legea inducției electromagnetice (Faraday, 1831), electroliza (Faraday, 1833), motorul electric (Jacobi, 1834), noțiunea de cîmp electromagnetic, ecuațiile lui Maxwell (1864), experiența lui Michelson (1881), undele electromagnetice (Hertz, 1887), radio (Marconi, 1895), dinamica electronului (Poincaré, 1905), teoria restrînsă a relativității (Einstein, 1905).

În *teoria gravitației :* legile lui Kepler (1609—18), legea gravitației universale (Newton, 1687), teoria relativității (Einstein, 1916).

În *optică :* legea reflexiei (Euclid, sec. IV î.e.n.), refracția luminii (Kleomedes, sec. I Ptolemeu, sec. II, Snellius, 1621, Descartes, 1630), polarizarea (Huygens, 1678), aberația luminii (Bradley, 1725), razele infraroșii (Herschel, 1800), razele ultraviolete (Ritter, 1801), interferența luminii (Young, 1801), interferometrul și măsurarea lungimii undei de lumină (Michelson, 1892), holografia (Gabor, 1948). În *mecanica cuantică :* atomismul lui Democrit (sec. V—IV î.e.n.), cristalele (Kepler, 1611 ; Huygens, 1690), legea termoradiației (Kirchhof, 1859), razele Röntgen (1895), electronul (Thomson, 1897), cuantele (Plank, 1900), fotonul (Einstein, 1905), nucleul atomic (Rutherford, 1911), razele cosmice (Hess, 1912), modelul planetar al atomului (Rutherford, 1911 ; Bohr, 1913), ipoteza antiparticulelor (Dirac, 1928), ciclotronul (Lawrance, 1930), neutronul (Chadwick, 1932), Teoria mezonică a forțelor nucleare (Yukawa, 1935), reactorul atomic (Fermi, 1942) etc.

Firește, mai ales în ultima ramură lipsesc în lista noastră numeroase descoperiri esențiale, care nu pot fi socotite nicidecum secundare.

Dar fizica (sau mai bine-zis zonele ei limitrofe) a produs și așa numitele teorii fără perspectivă, din care e deajuns să pomenim numai „perpetuum mobile", dovedit ca imposibilitate practică.

Cum va arăta acest arbore peste alte cîteva decenii ?

V. NEAMȚU

AVENTURILE ȘTIINȚEI

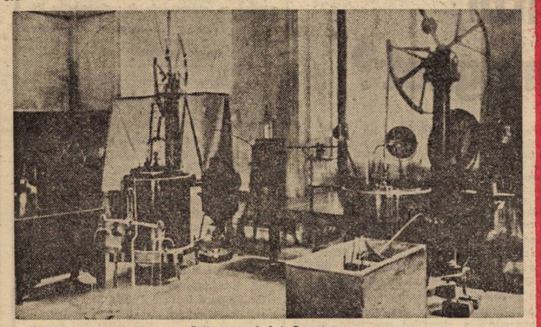
INFIRMÎND ALCHIMIA

● Îmblînzind „spiritele sălbatice și de neimblînzit"... ● Priestley, Lomonosov, Lavoisier — o strălucită pleiadă

Se afirmă deseori că prima jumătate a secolului XVIII ar fi fost preponderent tehnică (industrială), dominată de apariția primelor mașini de tricotat și filat sau de anticipările de mare semnificație ale celui dintîi inginer siderurg Réaumur ; în replică, a doua jumătate a secolului XVIII ar fi fost, se spune, mai substanțial științifică, concentrînd contribuția unor creatori excepționali de talia lui Black sau Priestley, Lomonosov și Lavoisier, întemeietori indiscutabili ai chimiei moderne. În realitate, însă secolul XVIII marchează în premieră o interacțiune absolut evidentă între știință și industrie și o etapă care îmbină în fapt toate cuceririle cunoașterii — veritabilele revoluționări determinate de Galilei și Newton — cu evoluțiile spectaculoase determinate apoi, în următoarele 6—7 decenii, în economie și tehnică ; și nu întîmplător, într-un interval de timp scurt, neștiind unii de alții, savanți cu cele mai diverse înclinații științifice abordează — somați de exigențele economiei — probleme de aceiași ordin tematic. Firește, momentul pare (poate să pară) mai puțin spectaculos... Realitatea însă, din nou este alta. Infirmarea teoriei „flogisticului" bunăoară, nu a fost mai puțin lemnară decît infirmarea cosmologiei ptolomeice în secolul anterior ; dispute — fie și încheiate fără ardori pe rug — au cunoscut aceleași manifestări pasionale ; iar ca semnificație ultimă, nu greșesc deloc cei care văd în afirmarea chimiei moderne, rațională și cantitative, un moment științific *„de o importanță egală cu acel al marii sinteze astronomice-mecanice"* din secolul XVII.

Printre instrumentele utilizate curent de Lavoisier — și restauratorii laboratorului său au știut să sublinieze acest fapt — se afla o balanță ; în laboratorul lui Lomonosov, în mod cert se aflau cîntare nu mai puțin exacte ; Priestley era preocupat deopotrivă de măsurarea precisă a substanțelor care intrau și se obțineau final dintr-o reacție chimică ; *specificul cantitativ al fenomenelor — înfirmînd definitiv alchimia — era chemat să explice schimbarea și noua calitate.* Părăsită ani de zile, ideea structurii atomice a corpurilor își făcea din nou loc în experimentul științific ; Lomonosov ajunge chiar să afirme că energia cinetică s-ar datora agitației moleculare, toți ei, enunțînd, încă în 1774, principiul conservării materiei. Din păcate, însă, scrierile sale nu ajung să fie cunoscute decît mult mai tîrziu, Van Helmont, Priestley și, mai ales, Lavoisier, urmînd să ajungă pe alte căi — și printr-un reînnoit efort de investigare — la aceeași infirmare finală a flogisticului. Dar ce era flogisticul în fapt ? După Becher și Stahl ar fi fost o „substanță" cuprinsă în toate corpurile, care nu cîntărea prea mult sau deloc („iar alteori era și mai ușoară..."), o substanță care, în sfîrșit, s-ar fi „pierdut", prin ardere sau... s-ar fi „dobîndit", dar, mai ales, un „mod" menit să explice naiv dar plauzibil — înainte ca Priestley să fi descoperit oxigenul. iar Lavoisier principiul oxidării și al reducerii — diverse transformări cantitative care interveneau pe parcursul unor reacții chimice.

Meritele lui Lavoisier ? Fenomenele chimice, considerate haotice, puteau fi sistematizate și explicate în cadrul unor legi de combinare precise, raționale (într-una dintre cele mai frumoase experiențe din istoria chimiei. Lavoisier de-



Laboratorul lui Lavoisier

monstrează descompunerea apei în hidrogen și oxigen ca mai apoi — în prezența unui mare număr de savanți increduli — să realizeze cu aceeași evidență sinteza unei molecule de apă) ; descoperă, în sfîrșit — explicînd de fiecare dată procesul combinării — acizii, bazele, sărurile. După John Bernal, Lavoisier se impune ca un mare „legiuitor" al chimiei, substituind zecilor de rețete chimice, mai mult sau mai puțin corecte, o teorie generală *„cu ajutorul căreia nu numai că se puteau explica fenomenele precedente, dar se și puteau prevedea cantitățile altele noi".* Și mai exactă însă ni se pare a fi aprecierea reputatului istoric al științei, M. Daumas, după care meritul decisiv al lui Lavoisier îl constituie crearea unui „nomenclator" menit să cenfere chimiei un limbaj sintetic, comun, un excelent cadru logic, cu o „gramatică" riguroasă, un veritabil pivot de raționalitate.

Spiritele sălbatice „de neimblînzit" ale gazelor chimice pe care le studiase Van Helmont erau acum definitiv îmblînzite : flogisticul primise lovitura de grație, chiar dacă adepții săi (printre care se aflau nume celebre ca cele ale lui Lamarck, Wiegleb și Oersted) aveau să încerce cele mai complicate relansări ale aceluiași flogistic sub înfățișări aparent noi, dar la fel de imateriale sau amateriale în esență.

În ianuarie 1789 — anticipînd de puțin momentul marii revoluții franceze — apărea la Paris „Tratatul elementar de chimie" semnat de Lavoisier, operă care avea să devină cartea de căpătîi a unei veritabile revoluții în chimie. În 1794 însă, cei care aveau să-l judece și să-l condamne la moarte în numele unor interpretări abuziv extremiste, nu-i cunoșteau opera și nu înțelegeau din păcate că Lavoisier, prin întreaga sa contribuție înnoitoare în știință, indiferent de statutul său social aparent, fusese și el un profund revoluționar. Și poate nu numai în planul, unanim cunoscut azi, al chimiei... Studiind natura chimică a proceselor vieții, unificînd reprezentările cantitative cu cele calitative (enunțate de Priestley), Lavoisier avea să demonstreze că *„un organism viu se comportă exact ca focul"*, că el arde de fapt consumînd energiei și eliberează energie ; ceea ce avea să-l conducă spre stabilirea balanței chimice generale a organismelor, dezvăluind esența mecanismelor respiratiei și a circulației sîngelui, enunțate cîndva de Hervey...

Priestley, Lomonosov, Lavoisier — strălucită pleiadă ; prefigurînd în timp, prin continuatori de excepție ca Dalton și Berzelius, întreaga evoluție a chimiei moderne ; iar în planul cunoașterii — o pătrundere spectaculoasă în înțelegerea tot mai deplină a materiei și a unității sale, indiferent de procese, evoluții și stare. Or, ce-și poate dori mai mult un savant decît să deschidă un drum, să fundamenteze un limbaj și să contribuie, cum formulase Joseph Priestley — încă înainte de Lavoisier — la *„o cît mai mare fericire pentru un număr cît mai mare de oameni".*

DOREL DORIAN

PE MERIDIANELE INFORMATICII

Calculatorul și starea vremii

Sistemul „Veghea mondială meteo" este bazat pe o largă colaborare internațională a meteorologilor. Peste 9 000 de stații terestre, 6 000 de nave, mii de avioane și fotografiile trimise de sateliții artificiali ai Pămîntului furnizează continuu date cu privire la ceea ce se petrece în atmosferă. Fluxul informațional este îndreptat în mod sistematic la centrele meteo din Melbourne, Moscova și Washington, unde calculatoare electronice prelucrează datele și le îndrumă spre aproximativ 20 de centre meteo regionale și 100 servicii meteo naționale. Pe baza informațiilor tratate de ordinatoare își întemeiază specialiștii majoritatea previziunilor privind evoluția vremii.

Parcul mondial

Într-un articol intitulat „Informatica — o piață care se stabilizează", ziarul parizian „Le Monde" publică cîteva statistici din care rezultă că în lume există în momentul de față un parc de calculatoare electronice și echipamente periferice în valoare de aproximativ 70 miliarde dolari. În articol se apreciază că pînă în 1980 valoarea acestui parc se va situa între 115—130 miliarde dolari.

Rețea de centre de calcul

În U.R.S.S. a fost pus la punct un plan privind introducerea unui sistem automat de stat pentru culegerea și prelucrarea informațiilor necesare activității de conducere și planificare a economiei naționale. Sistemul se va baza pe o rețea de 200 centre de calcul principale, situate în mari zone industrializate, care vor dispune de un complex de calculatoare electronice și vor primi informații din întreprinderi și instituții. Rețeaua de centre de calcul, considerată specialiștii, pe permite, între altele, realizarea unor mari economii.

Premiu — un minicalculator

Pentru cei aproximativ 500 elevi de la Trent College din Nottingham (Anglia) una din cele mai aspre sancțiuni ce li se poate da este aceea de a li se interzice, temporar, accesul la minicalculatorul „Data General Nova 2" cu care a reușit să se înzestreze școala. Elevii au manifestat mult interes pentru a învăța să opereze cu computerul și mașina este utilizată aproape în fiecare zi. Jan Bonsen, unul din elevii școlii, a luat parte la un concurs școlar de programe organizat de „Data General" și lucrarea sa, situată pe locul întîi, a fost răsplătită cu un minicalculator de buzunar.

Controlul de la Ekofisk

Întregul proces de producție de la Ekofisk — principala regiune de exploatare a petrolului din Marea Nordului — este controlat de un calculator electronic. Un corespondent al agenției „France Presse" care a vizitat de curînd platformele petroliere situate la 280 km. de coastele Norvegiei a relatat că un computer controlează în fiecare oră debitul celor opt sonde submarine și modul în care „aurul negru" se scurge prin intinsa rețea de conducte. Orice abatere de la indicatorii de plan este semnalată specialiștilor care intervin pentru a lua măsurile de rigoare.

Portabil

Compania I.B.M. a anunțat lansarea pe piață a unui nou „computer portabil" — din seria „5100" — produs în 12 modele, din care fiecare poate utiliza limbajele APL sau Basic. Calculatorul electronic, în greutate de aproximativ 23 kilograme, este vîndut împreună cu o bibliotecă de programe înregistrate pe benzi magnetice pentru folosirea de către analiști, matematicieni și statisticieni. Noul ordinator este comercializat în fază inițială în S.U.A. și Canada.

U. VALUREANU

SANDU FLOREA

La ce folosește inelul planetei Saturn...

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Ravagiile alcoolului

„Cu paharul în mînă" este titlul unui film realizat de O.M.S., de fapt un desen animat de 10 minute, consacrat combaterii alcoolismului. În această formă foarte accesibilă, se încearcă explicarea efectelor băuturilor alcoolice asupra organismului și se atrage atenția asupra riscurilor pe care și le asumă un „prieten al alcoolului" care conduce o mașină. Odată consumat, alcoolul este transportat de sînge pînă la creier. Comportîndu-se ca un anestezic, alcoolul atacă, pe rînd, rațiunea, memoria, vederea, vorbirea, auzul. Mai devreme sau mai tîrziu, el reduce coordonarea mușchiulară. Iar în cantitate foarte mare poate fi mortal. Firește, numărul celor care mor din pricină că au băut prea mult alcool dintr-o dată este foarte mic. Dar altele sînt periculele ce amenință pe băutori. „Un bețiv bine dispus, relatează comentariul filmului amintit, se prăbușește în mașina lui și, după multe și zadarnice încercări, reușește să pornească mașina. Demarează cu viteză și, cîteva secunde mai tîrziu, se ațde un zgomot de tablă sfîșiată". Secvența conducătorului ce obișnuiește să consume băuturi alcoolice își propune să demonstreze că alcoolul adaugă o nouă și îngrozitoare dimensiune la problema securității rutiere.

În anul 1973, după o anchetă făcută de O.M.S. în 25 țări ale Europei, au murit sau au fost grav răniți în accidente de automobil 2 238 141 oameni. Deși este greu să se atribuie unui accident o singură cauză, experții au căzut în general de acord asupra faptului că factorii umani sînt la originea celor mai multe accidente ale străzii. „Una dintre greutățile întîmpinate, afirmă Leo A. Kaprio, director al Biroului regional al O.M.S. pentru Europa, Copenhaga, pentru a convinge conducătorii auto asupra importanței pe care o are influența exercitată de anumiți factori în comportamentul lor, ține de faptul că în mintea fiecăruia dintre ei, riscul absolut de a fi implicat într-un accident este foarte mic, deși chiar riscul relativ poate fi multiplicat. Să citățm, cazul unui automobilist care are o impresie complet falsă despre securitate pentru că a condus de mai multe ori avînd o concentrație mare de alcool în

sînge și n-a provocat niciodată un accident. Totuși, o anchetă controlată cu mare atenție a demonstrat că un

conducător al cărui procent de alcool în sînge depășește 150 mg/100 ml este de circa 25 de ori mai expus

unui accident decît unul care nu consumă alcool cînd e la volan.

Abuzul de alcool revine în rîndul cauzelor ce duc la accidente în toate țările și aproape la toate vîrstele, cu precădere însă la tinerii între 15—25 ani, grupă de vîrstă care provoacă, în general, numărul cel mai mare de accidente.

Fotografia alăturată, ce reproduce un afiș, face parte dintre mijloacele de combatere a obiceiului unor conducători de mașini de a bea fără explicații. El este însoțit de un text care atrage atenția : „Nu conduce dacă bei pombe" (o varietate de bere în Kenya).

(După „Santé du monde")

CUTREMURELE POT FI PREVĂZUTE ?

Multă vreme, previzibilă. Astăzi, așa cum s-a afirmat la Adunarea generală a Uniunii internaționale de geodezie și geofizică, care a avut loc în luna septembrie a acestui an, la Grenoble, se apreciază că 80 la sută dintre cutremurele pot fi anunțate cu oarecare timp înainte. O mai veche metodă de prognoză constă în calculareа raportului dintre vitezele celor două categorii de unde seismice, unde P (primare) a căror viteză este mai mare și corespund unor mișcări longitudinale și unde S (secundare), vibrații transversale, ce se manifestă pe un plan perpendicular direcției propagării. Metoda poate fi aplicată datorită variabilității raportului dintre cele două viteze, iar explicația constă în prezența apei în stinci. În general, rolul apei în declanșarea seismelor este recunoscut. El a fost evidențiat mai ales prin introducerea unor ape artificiale în sol. Seismografele înregistrează în aceste cazuri mai multe mișcări localizate. Apa pervine mult mai mobile una față de alta, să se elibereze de constrîngerile la care au fost supuse, pe măsură ce ele se manifestă, împiedicîndu-le astfel să se ajungă la un stadiu periculos. Geofizicienii sovietici au mai observat că înaintea unui cutremur, nivelul radonului, un gaz radioactiv, din apele adînci crește, mărindu-se de trei-patru ori, pentru a reveni la normal o dată cu ultima mișcare seismică. Numai că metoda prevederilor prin urmărirea radonului nu e valabilă decît în cazul unui cutremur important care se pregătește să izbucnească.

Cercetările au mers mai departe în acest domeniu încă neslugi al previziunilor unor catastrofe naturale. Apare astăzi evident faptul că poate fi observată o deplasare progresivă a seismelor ce afectează suprafața pămîntului. Americanul J.C. Savage a făcut cercetări în arhive pentru a găsi seceniile liniare de seisme în trecutul Californiei. Ajungînd pînă în anul 1830, el a pus în evidență migrații ale unor cutremure puternice și deplasări cu viteze medii de 60 km pe an. Fenomenul a fost observat și în arcul format de Alaska și Aleutine sau al insulelor Tonga. În ultimii ani, a fost elaborată în S.U.A., metoda golurilor („gaps") potrivit căreia în cazul în care o zonă nu „s-a mișcat" de mult pe o linie seismică, dar au avut loc cutremure în alte părți, trebuie să ne așteptăm ca pămîntul să se clatine în acel gol. Aceste goluri apar în anumite puncte de contact prea strimte între plăci, unde se acumulează constrîngeri ce vor determina apariția, mai tîrziu, a cutremurelor.

Metoda bazată pe observațiile făcute în arhipelaguri are în vedere situația cînd se întîlnesc două plăci : cea venind din ocean și cea continentală. Prima se poate fixa deasupra celei de-a doua. Dar în cele mai frecvente cazuri, se întîmplă invers. În situația deci, cînd placa oceanică trece sub placa continentală, are loc o depresiune, fosa oceanică, în timp ce placa continentală suferă cute ce formează un arhipelag de insule (vezi Japonia, Antilele, Aleutinele). În arcul acestor insule se instalează adevărate „lăcașuri" ale seismelor. Complet tată cu noile teorii ale tectonicii plăcilor, metoda se confirmă odată mai mult. La 3—4 ani, „lăcașul" cutremurelor din ocean se deplasează, ridicîndu-se sau coborînd. Cauza mișcărilor alternative nu este încă bine explicată. Ceea ce este important constă în faptul că după această metodă, atunci cînd se observă o puternică mișcare în adîncuri, se poate prevedea și cînd va apare un seism superficial, a priori cel mai periculos. Prevederea poate atinge o precizie destul de mare fiindcă viteza este destul de mică : în medie, 1 km pe zi. „Legea migrației în adîncuri" a cutremurelor din arcurile insulare, lege logaritmică, a fost formulată matematic. S-a creat astfel posibilitatea de prevedere mai exactă a cutremurelor și a erupțiilor vulcanice, care sînt legate, de altfel.

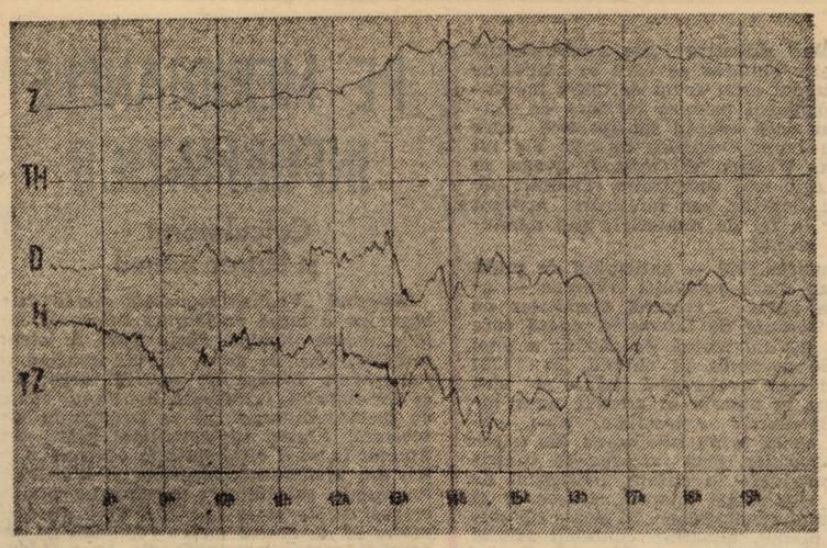
Previziunile anunță, de pildă, reluarea activității vulcanice în sudul Japoniei. Un seism puternic ce a avut loc acolo, în 29 noiembrie 1974, ar putea anunța erupții submarine de mare violență, în arhipelagul Izu, erupții care ar debuta în decembrie 1975. De asemenea, în ianuarie 1976, s-ar putea forma mai multe insule. Un alt cutremur, de gradul 7, care s-a manifestat în septembrie 1973 în partea de est a Japoniei, ar putea provoca o trezire a vulcanilor în anii 1975—1976, urmată de cutremure. Iar fenomenele ascendente ale acestor seisme ar putea avea drept punct convergent regiunea din sudul orașului Tokio, ce pare în special amenințată. Prevederile par îndrăznețe, deși cercetătorii atrag atenția că trebuie să li se dea creditul unui procent de 25—80 la sută probabilitate, cu o scadență de 2—10 zile...

(După „Sciences et Avenir")

ÎN ACTUALITATE

● KWASHIORKOR este denumirea unei boli nemiloase, cea mai răspîndită dintre maladiile de carență nutrițională, care face numeroase victime în țările subdezvoltate. Lupta împotriva acestei boli este obiectivul prioritar al campaniilor lansate de UNICEF cu scopul de a îmbunătăți sănătatea și hrana copiilor din peste 130 de țări. *(„Le Courrier de l'UNESCO").*

Rubrică realizată de **LUCIA MANOLESCU**



Imaginea reprezintă un fragment tipic de magnetogramă, care înfățișează variații în timp ale elementelor geomagnetice. Curba Z arată componenta verticală a cîmpului magnetic, H pe cea orizontală, iar D — declinația magnetică.

Pămîntul, un uriaş magnet?

(Urmare din pagina 1)

însă nu este resimțit de simțurile umane, deși omul trăiește, se mișcă în cîmpul său. Între cîmpul de gravitație și cel magnetic există deosebiri mari: primul scade repede pe măsură ce crește distanța de Pămînt. Al doilea are o extindere în spațiu, extrem de mare și complexă. Fenomenul magnetismului terestru a fost sesizat din vremuri imemorabile.

Din antichitate, au fost cunoscuți magneții naturali și acțiunea lor de orientare. Apoi, navigatorilor le-a venit ideea să utilizeze acest fenomen pentru nevoile lor marinărești. S-a născut astfel busola, care a avut un rol extraordinar în istoria umanității, dacă ar fi să ne gîndim numai la marile descoperiri geografice. Busola a determinat cunoașterea altui fenomen: cel al declinației magnetice. Primele măsurători sistematice ale declinației magnetice au fost făcute la Londra și Paris în sec. XVII. Astfel, a putut fi constatată o modificare lentă, dar importantă, a poziției polilor magnetici, întinsă de regulă pe cîteva secole, din care cauză fenomenul a fost numit variația seculară a cîmpului magnetic. Dacă măsurătorile declinației au fost relativ simple, cele ale elementelor magnetice au necesitat mijloace mult mai complicate — ca de pildă teodolitul magnetic, inductorul terestru, magnetometrul orizontal cu cuarț — construite de geniul uman pe măsura dezvoltării tehnicii moderne. Cel mai recent și mai perfecționat aparat folosit în metrologia cîmpului magnetic este magnetometrul protonic.

Cu ajutorul unor astfel de aparate, distribuția cîmpului magnetic la scară planetară s-a putut determina cu precizii din ce în ce mai mari. Știința a putut ajunge acum la concluzia că globul terestru nici pe departe nu este un magnet uriaș, cum se presupunea, ci se comportă doar ca un magnet. Au fost de asemenea elucidate în bună măsură cauzele fenomenelor feromagnetice, explicitate — de altfel — de fizica atomică și structura materiei. Deocamdată au rămas încă nelămurite total cauzele cîmpului magnetic terestru. Care este stadiul cunoașterii în acest domeniu? Iată ce ne spune ing. Andrei Soare, șeful Laboratorului de geomagnetism și prelucrări geofizice complexe al Institutului de geologie și geografie, referitor la această problemă: „La ora actuală, analiza matematică a cîmpului magnetic, măsurat pe suprafața întregului glob, permite concluzia indiscutabilă că sediul principal al acestuia, inclusiv al variației sale seculare, se află în interiorul planetei, în particular în zonele sale foarte adînci. Variațiile magnetice temporale, cum sînt furtunile magnetice, își au sediul însă în exterior, în stratele ionizate ale atmosferei, sau la distanțe și mai mari de Terra. Variațiile temporale ale cîmpului magnetic terestru sînt intens cercetate în momentul de față. Peste 100 de observatoare și cîteva zeci de stații geomagnetice, răspîndite pe întreg globul, urmăresc prin înregistrări științifice să stabilească cu precizie structura cîmpului magnetic extern și a mecanismului său complex, pe baza relației Soare—Pămînt. Matematica și zborurile cosmice au colaborat strălucit în acest domeniu, astfel încît, în prezent, o serie de ipoteze au devenit certitudini. Important este că, astăzi, cercetările cîmpului magnetic extern, care inițial au avut un caracter teoretic, abstract, și-au găsit o aplicație practică în proiectarea zborurilor interplanetare, evitarea zonelor de radiații, radiocomunicațiile și influența radiațiilor solare (electromagnetice și corpusculare) asupra planetei noastre".

Întrebarea care se pune acum este dacă și celelalte corpuri cerești, cel puțin cele din Sistemul solar, au cîmp magnetic. Observațiile directe făcute cu ajutorul navelor cosmice au dus la concluzia că planete mari ca Jupiter au cîmp magnetic.

Pentru știință este important de știut acest fapt, elementele de comparație Pămînt—Jupiter, sau Pămînt—Lună, de exemplu, putînd determina diminuarea gradului de necunoaștere într-un domeniu extrem de complex cum este cel al structurii planetare.

„La aceste cercetări cu caracter planetar, arată ing. A. Soare, școala geofizică românească și-a adus contribuția sa. Am putea aminti aici de reprezentările cartografice ale cîmpului magnetic făcute în urmă cu cîteva decenii de Ștefan Procopiu și Gh. Atanasiu. Continuate azi, cu mijloace moderne, acestea se încadrează în complexul de date care definesc distribuția cîmpului magnetic la suprafața globului. De-a lungul anilor au căpătat de asemenea autoritate științifică datele Observatorului geofizic de la Șurlari, a cărui activitate se înscrie, pe plan internațional, în contextul eforturilor pe care le face știința în scopul cunoașterii cîmpului magnetic terestru, fenomen geofizic cu implicații în domenii complexe ale vieții moderne".

GH. BRĂTESCU

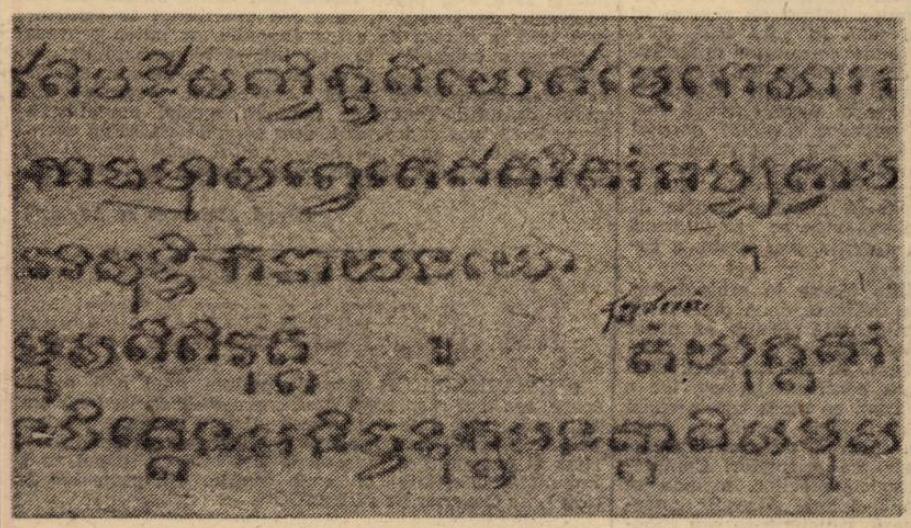
Măsurarea valorii absolute a cîmpului magnetic terestru se face astăzi cu aparate foarte perfecționate. În imagine, magnetometrul protonic, instrument perfecționat, care utilizează ingenios fizica nucleară în scopul detectării unor mesaje ascunse ale Pămîntului.

TEXTE SANSCRITE LA MUZEUL „GRIGORE ANTIPA"

O vizită la Muzeul „Grigore Antipa" este întotdeauna fascinanta aventură în Tunelul Timpului. Numai că, traversînd atîtea epoci din istoria vieții în cîteva ore, este aproape imposibil de reținut tot ce este remarcabil. Și remarcabil este totul. „Un amănunt" în aparență — un text pe cîteva fișii lungi din coajă de banian, purtat pe genunchi de unul dintre personajele reprezentate într-o vitrină despre populațiile asiatice, poate scăpa atenției sau poate părea un simplu element de decor. Și treci mai departe, fără să pui întrebări. Nimeni nu pune. Cercetătorul **Alexandru Marinescu** care se ocupă cu pasiune și de etnografie a avut curiozitatea să afle ce este scris acolo. Știa pînă acum doar că este vorba de un text în sancrită pe care Grigore Antipa îl achiziționase pentru Muzeu prin anul 1905. Și începe să consulte specialiștii. E astfel cerută părerea d-nei și d-lui Choudhuri, profesori, doctori în limba sanscrită, care apreciază că sînt texte tîrzii, din secolul 15 sau 16, dar al cărui „mod de redactare" prezintă un interes cu totul aparte. Pentru fiecare text s-au folosit trei scrieri diferite, toate provenind din partea de sud a Indiei. Caracterele grafice folosite pot fi întîlnite în cadrul limbilor telugu, cannada și o limbă dravidiană, limba tamil. Ceea ce apare ciudat, conferindu-i valoare, e faptul că astăzi în nici o parte a Indiei nu mai este cunoscut vreun text care să prezinte o scriere compusă din trei scrieri aparținînd la trei limbi diferite. Mai mult decît atît, interesant apare faptul că între coloane sînt incluse notații muzicale, sugerînd un text cîntat. Analizînd textele, fără însă a se putea practic descifra, specialiștii consultați sînt de părere că nu este vorba de un conținut religios, ci de însemnări cu caracter precis și practic.

Relatîndu-mi despre ciudățenia acestui text pe care l-a redescoperit de fapt în Muzeu, cercetătorul Alexandru Marinescu mi-a atras atenția și asupra materialului folosit. După unele păreri, cerneala folosită e un suc de fructe de liciu, scrierea făcîndu-se pe fișii din coajă de banian, un arbore originar din Asia de est, alții fiind de părere că „filele" sînt din coajă de palmier. Particularitățile acestui text au stîrnit interesul oamenilor de cultură și artă indieni care se află la noi în țară, printre care scriitoarea Anita Bhose-Ray, rămînînd în continuare să fie studiat și descifrat.

M. CATINCA



Fragment din textul sanscrit

Trebuie protejat ozonul?...

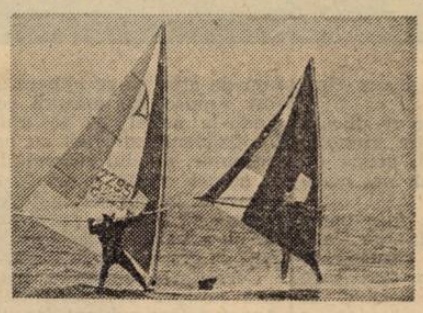
O poluare intensă a atmosferei care ar duce la dispariția ozonului ar face ca razele ultraviolete ale soarelui să nu mai fie filtrate, provocîndu-se astfel prin violența lor, mutații și o creștere a incidenței cancerelor pielei. Principalele compuse chimice care pot distruge ozonul sînt oxizii de azot, oxizii de hidrogen și mai ales produsele clorului. NASA a lansat un important program de cercetări, folosind baloane-sondă, sateliți etc. pentru a măsura cantitatea de ozon prezentă la diferite altitudini precum și prezența unor eventuale materii poluante. În același timp, va fi supravegheat foarte îndeaproape un vulcan din Alaska, ce se întinde aproape pe întreaga insulă Augustine. Specialiștii de la Institutul de geografie al Universității din Alaska consideră că foarte curînd acest vulcan va erupe, aruncînd în stratosferă cantități importante de compuși ai clorului. Este o ocazie pe care știința o va folosi pentru a studia pătura de ozon de deasupra insulei, și a ști cum „se va comporta" în timpul erupției.

Inima nu se îmbolnăvește din cauza cafelei!

Mult discutatele efecte ale cafelei, mai exact ale cafeinei pe care aceasta o conține, preocupă în continuare o seamă de cercetători. Printre aceștia, cîțiva specialiști americani au făcut recent studii asupra unor grupuri de oameni pentru a eluda corelația cafea-boli de nimică. Rezultatele? Unii susțin că băutorii serioși de cafea (între 1—6 cești sau chiar... șapte) au cu 60 și respectiv 120 la sută mai multe șanse de a face infarct miocardic decît cei ce nu consumă licoarea neagră cu efect stimulativ. Alții, studiind peste 400 bolnavi de inimă, n-au găsit nicio legătură între băutul cafelei și infarct. În sfîrșit, cele mai recente studii, făcute pe 5000 pacienți, aduc o concluzie îmbucurătoare pentru cei ce nu pot renunța la acest obicei : cafeaua nu este un factor de risc pentru bolile cardio vasculare. Cum concluzia aparține majorității cercetătorilor care se ocupă de această problemă, cei mai mulți sînt înclinați să le dea dreptate. Pînă la noi date...

Schi cu vele

Un nou sport se naște în Anglia. Mai mulți tineri inventivi au adăugat cunoscutului schi nautic, o velă ușoară. Vehiculul s-a dovedit imediat un excelent mijloc de agrement. Ulterior acesta a fost perfecționat. Patina a fost dublu dimensionată și i s-au anexat două vele (în imagine). Drept urmare, viteza a crescut, dar și cerințele unei dexterități în manevrarea originalului schi au sporit.



Primele concluzii în studierea fotografiilor planetei Venus

„Pe toate planetele, același proces geochimic a dus la crearea unor straturi mai mult sau mai puțin concentrice și la formarea unei scoarțe, ușor mulate, formată în deosebi din roci bazaltice" au constatat acad. Alexandr Vinogradov și prof. Constantin Florenski, analizînd fotografiile transmise de stațiile „Venus 9 și 10" asupra reliefului planetei Venus. Ei apreciază că acel aspect „plin de pietre" observat în ambele locuri de coborîre a stațiilor, și aflate la 2000 de kilometri distanță unul de altul, este destul de caracteristic pentru întreaga suprafață a planetei, și nu ar fi un efect al eroziunii ci s-ar datora temperaturilor ridicate care au acționat asupra scoarței planetei.

CORESPONDENȚĂ SPECIALĂ PENTRU „MAGAZIN"

Legendele lacului Tanganika

Lacul Tanganika, supranumit datorită mării sale adîncimi Baikalul Africii și mai recent Crocodilul de argint, din cauza formei sale alungite, este cunoscut lumii geografice numai din anul 1858, cînd la 13 februarie exploratorii britanici Richard Burton și John Hannig Speke venind din Zanzibar ajung pe malul sud-estic al lacului.

Acest lac, de formă aproape rectilinie, care face parte din șiragul de „mări interioare" aliniate de-a lungul fosei est-africane, este situat la sud de ecuator (între latitudinile de 3° 20' și 8° 30'), la altitudinea de 773 m. Lacul are lungimea de 650 km, și lățimea de 40-80 km. Acoperind o suprafață de 32 000 kilometri pătrați, volumul apei acumulate în lac atinge 30 000 kilometri cubi. Apele sale scaldă malurile fierbinți a patru țări : Zair, Burundi, Tanzania și Zambia, contribuind, datorită microclimatului pe care îl generează, la vitalizarea unor întinse teritorii a acestora.

Formarea lacului a preocupat locuitorii ținuturilor învecinate de foarte multă vreme, fapt atestat de legendele care mai circulă și astăzi pe malurile burundeze sau tanzaniene ale lacului. Legenda cea mai interesantă, culeasă încă de primii cercetători ai acestor locuri, a fost tradusă și publicată în limba română acum aproape o sută de ani de dr. Ștefan Sihleanu, din București, în broșura sa : „Lacurile Africii ecuatoriale și descoperirile lui Stanley". Iată care este cuprinsul acestei vechi legende, reprodusă în cartea lui M. Fodoreanu (Tanganyika — 1970) așa cum a apărut ea acum 100 de ani : „Ioculu astă-di occupatu de Tanganyika era uă câmpie întinsă pe care era ziditu unu orașu forte mare... Iar în acel oraș trăia un gospodar cu nevasta lui. Aveau ei o căsuță, nu mai mare decît le trebuia lor, și o curte, acolo. În curte aveau o fîntînă nemaipomenit de adîncă, în care creșteau o mulțime de pești, singura hrană pe care o foloseau cei doi. Și ei nu spuneau nimănui de acea fîntînă, așa cerînd datina din tată-n fiu a familiei lor, să păstreze taina cea mai desăvîrșită. Dar iată că o mare năpastă se abătu asupra lor. Într-o zi, lipsind bărbatul de acasă, femeia n-avu de lucru și-i dezvălui taina unui vecin, ba îl duse de-i arătă fîntîna cea minunată. Și în clipa cînd vecinul vîrî brațul în apă dînd să prindă cu mîna un pește din mulțime... apa se umflă de uă-dată, pămîntulu se deschise, și unu lacu întinsu luă loculu acelei câmpii, accoperindu cu totulu orașulu întregu."

Recent la Biblioteca Universității Oficiale din Bujumbura-Burundi, am găsit aceiași legendă, într-o formă însă mai extinsă, într-o antologie consacrată activității europenilor din Burundi în perioada 1914-1918, publicată de Claudius Rabeyrin.

O altă legendă burundeză, cuprinsă într-o culegere de folclor editată de Centrul Cultural din Gitega (1971), atribuie geneza reliefului, a munților, văilor și lacurilor unui uriaș numit Sarupfu. Acest gigant este un personaj complex, care însumează caracterele lui Setilă, Flăminzilă Strîmbă Lemne și Sfarmă Piatră, din basmele românești. Potrivit legendei, Sarupfu a făcut munții și văile săpînd pămîntul : rîurile și lacurile formîndu-se atunci cînd murind (străpuns cu lancea de un om căreia i-a băut apa de la vaci) o imensă cantitate de apă s-a revărsat din burta sa.

Studiile geologice efectuate asupra grabenului, care asemeni unei tăieturi adînci, incomplet cicatrizate, marcată încă de vulcani activi, brăzdează scutul est-african, format din roci dure de vîrstă arhaică, au permis obținerea unor explicații științifice asupra formării acestui remarcabil element geologic, care se întinde de la vărsarea fluviului Zambezi pînă în Marea Moartă, pe 60° latitudine.

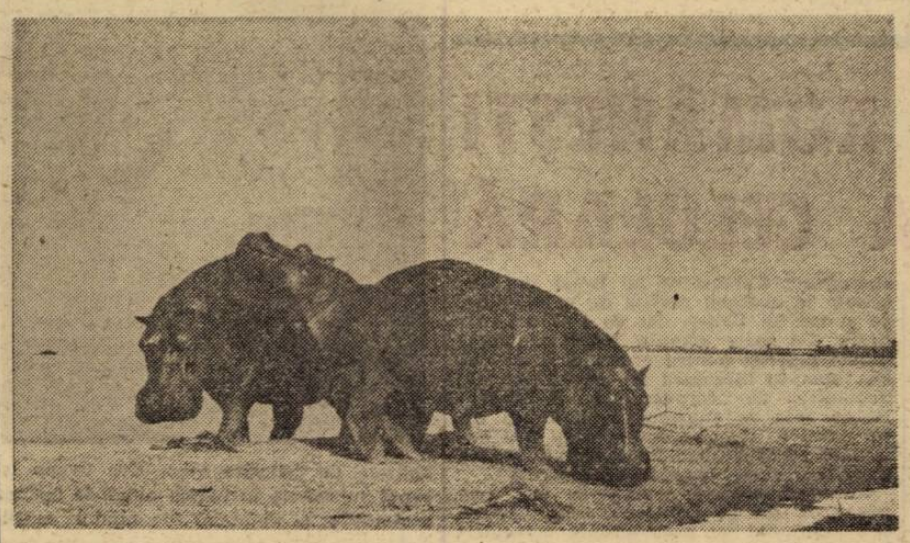
Datorită unor puternice mișcări tectonice, cu caracter global, la sfîrșitul erei mezozoice (acum cca. 65 milioane de ani) a început formarea unui sistem de fracturi paralele, care au fragmentat vechiul nucleu rigid al Africii de est. Porțiunea dintre fracturile paralele s-a prăbușit iar flancurile s-au ridicat, dînd naștere la ceea ce se numește în geologie graben, structură caracterizată de denivelări uriașe (de pînă la 3 000 de metri în cazul lacului Tanganika). La începutul cuaternarului apele s-au retras mult, rămînînd drept amintire a extinderii lor șesurile înguste mărginite de munți prăpăstioși și, în locurile mai joase, lacurile.

Mișcările tectonice continuă însă, și acum, prezentul nefiind decît o etapă a istoriei geologice. Au loc astfel frecvente cutremure de pămînt, determinate de tendința spre echilibru a blocurilor continentale fragmentate. Majoritatea acestor cutremure sînt însă de slabă intensitate, cu excepția a două cutremure mai puternice care au avut loc în anii 1910 și 1956. În timpul cutremurului din 1910, valurile au fost neobișnuit de mari.

Dacă în ceea ce privește modul de formare a lacului Tanganika, între legendele populare și explicațiile științifice ale geologiei există deosebiri remarcabile, nu același lucru se poate spune despre etimologia, adică despre originea acestei denumiri. În limba kishwahili, vorbită de populațiile tanzaniene de pe malul oriental al lacului, „KU TANGANYA" înseamnă „a face un amestec", iar Tanganika (sau în ortografierea britanică Tanganyika) este locul în care se face amestecul. Dar despre ce amestec de ape din timpurile imemoriale amintește această denumire ? De amestecul apelor celor două lacuri inițiale care s-au dezvoltat probabil pe locul actualului lac și care se crede de către geografi că s-au unit în dreptul localității Kalemi (Albertville), în urma creșterii nivelului acestora ? De amestecul apelor lacului Kivu cu ale lacului Tanganika, în urma captării primului de către rîul Ruzizi ? Sau de amestecul, mai recent, al apelor lacului Tanganika cu cele ale bazinului hidrografic al Congo-ului, prin intermediul văii Lukuga, în anul 1878, fenomen care a cauzat scăderea nivelului lacului cu peste 10 m., provocînd panică în rîndul locuitorilor ?

Este greu, în prezent, de dat un răspuns la această întrebare, dar este cert faptul că aceste „amestecuri" de ape au avut loc, începînd probabil cu sfîrșitul cuaternarului ; cauzate de mișcările tectonice recente, care au determinat migrarea continuă a limitelor bazinelor hidrografice ale Nilului și Congo-ului, etimologia populară fiind de această dată în concordanță cu concepțiile științifice.

VASILE BOLOGA, geolog
Burundi — Bujumbura



Hipopotami în rada portului Bujumbura

Foto : Dr. Ing. A. LUNG

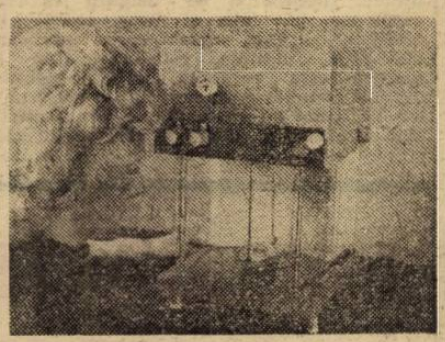
Un ou al păsării epiornis

Pînă în secolul XVII, cînd a fost definitiv distrusă, mai zbura pasărea gigantică epiornis, a cărei înălțime ajungea pînă la 5 metri. Azi, cîteva ouă ale ei se păstrează în muzeele din Europa și America. Dar

recent a fost descoperit alt ou, pe insula Madagascar (Republica Malgașă), cu o vechime de 700—1 000 ani. După părerea ornitologilor, un ou proaspăt al acestei păsări cîntărea peste 9 kg, fiind de opt ori mai mare decît un ou de struț. Fotografia ne arată de altfel diferența, oul struțului părînd aici ou de bibilică.

Cîntar cu... contoar

Cu ajutorul aparatului din imagine poate fi determinată cu precizie chiar și greutatea unui... timbru poștal. Aparatul realizat de o firmă engleză este destinat



cîntăririi cu maximă exactitate a obiectelor între 1—160 grame cu aproximație doar de 0,1 miligrame, iar rezultatul poate fi citit pe un contoar numeric

Undele radio și norii

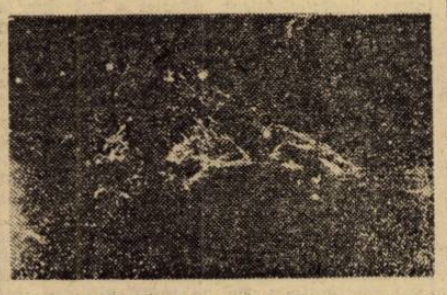
O rețea de stații speciale pentru sondarea norilor, construită de curînd între fluviile Ural și Irtiș (U.R.S.S.), va permite determinarea cu ajutorul undelor radio a compoziției norilor, a altitudinii și mărimii lor. Vor fi identificați, de asemenea, norii de furtună și cei de grindină.

Televizor pentru surzi

Puțină lume știe că azi, în Suedia, trăiesc peste 650 000 de oameni cu diferite defecte auditive. Această cifră a fost luată în seamă de un grup de specialiști care au elaborat un sistem electronic care, atașat televizorului, transformă automat vorbirea în subtitraj (ca la filmele traduse). Noul sistem a trecut cu succes prin toate probele de laborator

O stea cu neutroni...

...care măsoară 16 km în diametru, a fost descoperită de astrofizicienii de la Institutul de tehnologie din Massachussets. Corpul ceresc, care a fost denumit Vela X—I, cîntărește, potrivit calculelor specialiștilor, 3 miliarde și jumătate de miliarde de mi-



liarde de tone, în ciuda suprafeței sale minuscule. Această greutate uriașă infirmă teoria unor savanți, potrivit căreia în Univers nu ar exista corpuri vizibile cu astfel de supradensități. Vela X—I, este un nucleu gigantic. Spre deosebire de genunile negre, el este vizibil și nu emite radiații. În plus, evoluează pe orbita unei uriașe stele albe, cu un diametru de 30 de ori superior Soarelui. Astrofizicienii americani verifică ipoteza dacă stelele neutronice, de tipul lui Vela X—I, provoacă uriașe mareе pe corpurile cerești învecinate. În imagine, un detaliu al nebuloasei Dentelle, în care se află Vela X—I

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

Homo faber

Dacă noțiunea de muncă e încă absentă în formele culturii orale foarte timpurii a omenirii (etapă care corespunde formelor primare de contact spiritual al omului primitiv cu mediul naturii ambiante, căreia trebuia să i se adapteze ca să supraviețuiască), ea apare acut spre sfîrșitul paleoliticului. La început însă (și nu avem prea multe izvoare de informație, decît mai ales ceea ce ne oferă arheologia și ceea ce știm să interpretăm prin analiza științifică a miturilor) această noțiune — a muncii — apare uneori într-o concepție ciudată ; ciudățenia este totuși numai de primă aparență.

Poate cel mai net impact (înfășurat în ciudățenia de care vorbeam) este, în această privință, cel descris în textul biblic : Adam, ca simbol mitic, se compune evident din două faze sau vîrste, care oglindesc un moment de tranziție esențială din istoria omenirii, neavînd bineînțeles nici o legătură reală cu intervențiile divine, cu „păcatul originar", ci numai cu modificările aproape brusce de structură socială și, desigur, economică din viața primitivilor în epoca paleoliticului superior. Adam, cum știm, mai întîi ia în primire grădina Edenului, „ca s-o lucreze", deși rezultă din mit că nu-i era solicitat efortul, cu atît mai puțin istețimea : aceasta e așa-numita (de către antici) „vîrstă de aur", cînd, cum știm azi din periodizarea istoriei, omul trăia prost, dar într-o deplină libertate anarhică, hălăduind prin păduri ca să culeagă fructe sălbatice și rădăcini comestibile sau să vîneze cu dificultate (o lungă perioadă fără arc și săgeți) ori pe malul apelor, să pescuiască, și adăpostindu-se de intemperii în peșteri, sub arbori care puteau fi incendiați de trăznet sau chiar neadăpostindu-se nicăieri. Apoi, Adam e izgonit din acest rai, pentru călcarea poruncii divine, iar acest păcat nu traduce decît actul de emancipare al omului pe pămînt, prin setea sa de cunoaștere și prin sacrificiul liber consimțit pentru dobîndirea cunoștințelor „secrete". Dar care sînt aceste cunoștințe secrete ? Sînt mai ales trei, succesive : descoperirea focului, descoperirea agriculturii și inventarea uneltelor și armelor de silex șlefuit (ceea ce numim cele trei revoluții ale efortului de constituire a civilizațiilor primitive).

Că revoluția agrară nu a convenit multor culegători și vînători primitivi arierați (pe care Ovidiu îi identificase, în felul său, cu poporul sălbatic al Arcadiei, numită însă de unii greci și unii romani Arcadia fericită), ne-o atestă foarte multe mituri reflectînd momentul introducerii agriculturii, cu ordinea sa socială. Ca să spunem așa, partea de avangardă a acelei omeniri primitive și-a dat seama de imensele avantaje ale unei hrane sănătoase și diverse (căci introducerii agriculturii i se asociază și consolidarea creșterii vitelor : cirezi și turme, adică lapte, brînzeturi, carne mai puțin indigestă decît vînatul, dar — pe lîngă hrană — însemnînd și posibilitatea omului de a se îmbrăca mai plăcut și mai util, din lîna toarsă și țesută). Acest fenomen aducînd după sine și așezarea stabilă a oamenilor, dar și colaborarea lor (atunci începe de fapt diviziunea muncii) strînsă, ca și efortul periodic, calendaristic, pentru obținerea recoltelor, a apărut ariergărzii societății agrare în formație drept o constrîngere. Iată așadar de unde provine asocierea biblică a muncii cu pedeapsa.

Multe alte mitologii, imaginate de popoare cu civilizația agrară constituită mai repede și mai amplu, nu mai conțin această bizară alăturare. Miturile Iranului zoroastric au o predilecție constantă pentru propaganda focului și agriculturii (acolo pedeapsa fiind nu munca agricolă, ci dezinteresul față de ea) ; în miturile Mesopotamiei, încă din Sumer, circulă o narațiune care arată că zeii, poftiți la masă, mîncau întruna fără să se satură, pînă le-a fost adusă *plinea* ; mitologia arhaică chineză e dintre cele mai respectuoase față de ideea de muncă (sînt zei ca Niui-wa sau dragoni ca Yui care muncesc ei înșiși) ; dar poate cel mai bine se ilustrează ideea în miturile grecești, pe de o parte cele legate de cultul zeiței Demeter (simbol al revoluției agrare), pe de altă parte, în raport cu zeii și semizeii cărora, în concepția filosofiei populare a Heladei arhaice, nu le e rușine să muncească, ba dimpotrivă : Hephaistos e „făurarul" care lucrează pe nicovala lui marile minuni artizanale ale epocii bronzului, Hermes aleargă prin cosmos în calitate de neobosit curier, Prometheus dăruiește omenirii focul și înțelepciunea.

Dacă recitim întreaga mitologie a lumii, putem vedea ușor că pe măsura emancipării omului lucrător al cadrului tehnic al propriei sale existențe, munca lui, munca acestui *homo faber* care se adaptează naturii din ce în ce mai conștient de puterea și ingeniozitatea sa, devine obiect de adorație.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Întîlnire cu oamenii neoliticului !

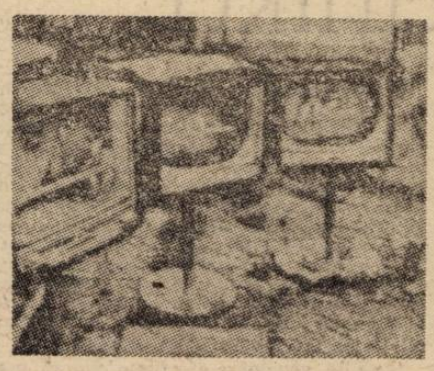
Pierre Doublet, trimisul special al revistei „L'Express" descrie întîlnirea sa cu un trib primitiv din Etiopia ca fiind plină de neprevăzut și pentru unul și pentru altul. În secolul zborurilor cosmice, ziaristul descoperea.. neoliticul, abia deprins să folosească focul, iar membrii tribului amintit constatau existența unor oameni ciudați, avînd o altă culoare a pielii decît a lor.

„Mai ales, ei doreau să afle... cum sînt făcuți albii. O tînără femeie în bluză și pantaloni a fost pe îndelete studiată. Prin părul reporterului au trecut mîini timide „pentru a se asigura că un asemenea păr alb și lung există în realitate". „Dar, așa cum spuneam mai sus, uimirea este reciprocă. A noastră este evidentă, în fața acestor oameni complet goi ; unii au un șal aruncat neglijent pe spate dar, cei mai mulți sînt „îmbrăcați" doar cu desene ce reproduc imaginile de pe cămășile și bluzele produse de fabrici". Uimirea crește cînd ei observă că femeile poartă în gură un disc de lemn care le mărește, în mod monstruos, buza inferioară. Cu cît alungirea este mai mare, cu atît femeia este mai apreciată, din punct de vedere „estetic", desigur Există chiar unele „frumuseți" al căror disc ajunge la... 24 cm. Pentru ce femeile suportă o asemenea tortură care le privează de dinți ? „Odinioară, pentru a dezgusta negustorii de sclavi". Oamenii de știință pun însă la îndoială această explicație simplistă : ei afirmă că strămoșii acestei populații veneau din Egipt, unde zeița fertilității — protectoarea nașterilor și a căminului — avea forma unui hipopotam. Ei apreciază că profilul femeilor, astfel modificat, amintește de acest animal „sfînt". Cert este că, în semn de devotament și credință, noaptea, femeia își pune discul pe umărul soțului său. Așadar, se pare că este vorba de o tradiție ale cărei origini se pierd în istorie.

Sînt oameni pașnici. Le place să se împodobească. Dintr-un automobil lăsat nesupravegheat au dispărut peste noapte toate șuruburile. Exploratorii le-au găsit prinse de nasul și urechile localnicilor, în chip de podoabe. Pentru a-și putea continua călătoria, buloanele au trebuit răscumpărate la prețul de unul sau chiar doi dolari bucata. Cu toate acestea, ceea ce-i caracterizează este curiozitatea, o imensă curiozitate față de tot ce-i înconjoară. Se sperie de un „Land Rover", dar imediat se apropie și-l cercetează. Magnetofonul, aparatul de filmat, flacăra unei brichete mai întîi îi îngrozesc, dar apoi îi fac iscoditori. Se miră și apoi doresc să înțeleagă „cum funcționează". Se povestește că, văzînd pentru prima oară un avion, unul dintre ei ar fi spus : „Este, desigur foarte greu. Cum reușește el să zboare ?".

La ce mai pot folosi televizoarele...

Probabil nemulțumit de programele difuzate de televiziunea locală, un cetățean din Wiesbaden, în același timp mare amator de păsări cîntătoare, a decis să... împrospăteze — firește, numai pentru sine — programele televiziunii cîștigînd totodată posibilitatea de a viziona trei programe simultan. Pentru aceasta, el a golit trei televizoare vechi de toată aparatura lor, a înlocuit ecranul cinescopului cu cea mai obișnuită sticlă transparentă, iar în cutiile fostelor televizoare a „cazat" trei feluri de păsărele.



Apoi s-a așezat în fața celor trei... televizoare, privind și ascultînd cu nesaț cele trei concerte ale păsărelelor sale. Informația ce ne parvine nu precizează însă dacă amatorul de teleconcerte își editează acum și un... program de televiziune pentru uz personal.

Pictură în adîncul mării

Eva Cropp din orașul Great Barrier Reef (Australia) și-a cîștigat faima de a fi, poate unica pictriță din lume, care pictează în... adîncul mării. Folosind mijloace adecvate (fixarea tabloului cu o ancoră,

aparate de coborîre etc.), Eva Cropp își caută subiectele în lumea plină de farmec a vietăților și plantelor din fundul mării. Tablourile sale, aflate într-o expoziție s-au bucurat de un deosebit succes. Fotografia, realizată de soțul ei, Ben Cropp, o prezintă pe pictriță în... exercițiul funcțiunii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

A. A. — Botoșani Astenia neuro-circulatorie este un ansamblu de manifestări legate de o dereglare neuropsihică (jenă respiratorie, palpitații, dureri precordiale, cefalee). Nu vă preocupați de situația care a declanșat-o. Căutați a avea o activitate fizică, intelectuală și distractivă. Evitați băuturile alcoolizate, ceaiul tare, cafeaua și tutunul. Vă recomand Viplex 3 drageuri pe zi și Hidroxizin un comprimat seara și la nevoie unul dimineața. Pentru gastrită Gastrosedol — cîte o linguriță la un sfert de pahar cu apă după mesele principale. Alimentați-vă substanțial dar fără condimente, acrituri, prăjeli în grăsime și mîncăruri cu rîntaș. Este necesar un examen medical cardiologic.

I. MARIN — București. Regimul alimentar în gastrita de care suferiți : fără prăjeli în grăsimi, fără mîncăruri cu rîntaș, acrituri, piper, boia iute, muștar, hrean. Veți mînca fără grabă, mestecînd bine alimentele. Lichidele (apă, ceai) le veți bea la sfîrșitul meselor. Vă recomand Gastrosedol cîte o linguriță în puțină apă după mesele principale. Este necesară o radioscopie gastrointestinală.

S.S.P. — Hațeg. Dacă este vorba de blefaro-spasm ce poate fi datorat unor afecțiuni oculare, nazale, unei nevroze etc., medicul oculist va cerceta și, stabilind cauzele, va aplica tratamentul (infiltrații cu novocaină 2% sau alcalizarea nervului facial etc.)

GH. CORINA — Galați. Pentru tenul gras, spălați-vă fața cu săpun de sulf și apă călduță, după care vă ștergeți cu apă alcoolizată 20%.

D. MUNTEANU — Timișoara. Diagnosticul îl va putea pune numai medicul specialist, la care trebuie să vă arătați neîntîrziat și care vă va aplica și tratamentul respectiv.

J. PAPASTOPOL — Iași. Ca adjuvant în dischineziile biliare și hepato-colecistite cronice, vă recomand ceai hepatic nr. 2, cîte 2-3 pahare pe zi, luat fiecare cu o jumătate de oră înaintea meselor principale și pregătit după instrucțiuni.

S. CALANCEA — Săveni. Anemia hipocromă (Feripsivă) este produsă de factori care determină o tulburare în rezorbția și metabolismul fierului. Hemoglobina este scăzută. Pronosticul este de cele mai multe ori benign. Tratamentul se face cu preparate cu fier (Glubifer), vitamine etc. Medicul respectiv vă va prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

I. N. BIDĂLADĂ — Bîrca. În arterioscleroză se impune să duceți un regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, cu reducerea cantităților de glucide și făinoase, sare 5 grame în 24 de ore. Veți evita sedentarismul dar și eforturile fizice. Continuați tratamentul cu Eufilin sau Miofilin cîte 2 comprimate pe zi ; Clofibrat cîte 2 capsule pe zi, și Tarosin 3 comprimate pe zi sub supraveghere medicală.

W.E. — Bacău. Veți putea avea rezultate continuînd tratamentul cu Vitamina E, cîte 3 drageuri pe zi, Napoton, un drageu seara cu o oră înainte de culcare și Tonic sirop, 2 linguri pe zi, cîte una înaintea meselor principale, timp de 20 de zile. Se poate repeta după o pauză de 20 de zile.

L.E. — Brașov. Pruritul vulvar se poate datora unei scurgeri de natură microbiană, unei vaginite, vulvite, unor paraziți etc. Medicul care vă îngrijește va stabili cauza și tratamentul.

A. VASILESCU — Timișoara. Fiind o problemă de endocrinologie vă veți prezenta medicului specialist pentru examinare completă și tratament.

Dr. G. ALESSEANU

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN BIOLOGIA CELULARĂ

(Urmare din pagina 1)

tului folosit. Ehrlich a denumit în 1897 aceste substanțe cromotrope, iar coloranții respectivi, în majoritatea lor fiind de sinteză, coloranți metacromatici. Astfel dacă se tratează secțiunile obținute din țesuturile animale și vegetale cu o soluție de albastru de metilen, la examenul microscopic se observă că regiunile celulelor bogate în acizi ribonucleici se colorează în roșu (metacromatic), iar restul în albastru (ortocromatic, de la ortos = adevărat), cu alte cuvinte în nuanța soluției colorantului"

Prof. dr. docent Dumitru Gr. Constantinescu lucrînd în domeniul biologiei celulare — de altfel, lucrările sale sînt binecunoscute și ca urmare a rezultatelor remarcabile obținute a fost laureat al Academiei Republicii Socialiste România ca și al Academiei de Științe din Paris — a recurs adeseori la procedeele metacromatice. De aici și firescul interes de a cunoaște cît mai bine ce se face azi și ce s-a făcut în întreaga istorie a acestui fenomen histochimic. Astfel, pe baza unei bogate și atente documentări, constată că primul care a descoperit metacromazia este prof. francez V. Cornil. Deși mi-a apărut pasionantă aventura intelectuală în hățișurile textelor de acum exact 100 de ani — lucrarea lui Cornil fusese prezentată în 1875 la 24 mai, la Academia de științe din Paris — n-am reținut aici decît acest rezultat, pentru a mă opri asupra unei priorități mondiale care ne interesează îndeaproape. Minuind tot ce s-a scris în timp asupra interesantului fenomen, autorii reînscriu în istoria științei un fapt uitat : *marelui savant Victor Babeș îi revine meritul de a fi demonstrat cel dintîi că metacromazia își găsește aplicabilitatea și în alte domenii ale citochimiei* Începînd din 1884, în urma a minuțioase studii de laborator efectuate fie la Paris, fie la București, Babeș a demonstrat prezența în celulele bacteriilor și ciupercilor a unor granulații care se colorează metacromatic, fie cu albastru de metilen, fie cu metil-violetul etc, denumind aceste granulații „corpuscule metacromatice". Rezultatele cercetărilor le-a prezentat atît în cadrul unor congrese de specialitate din Franța și Germania, cît și în paginile unor reviste științifice de mare autoritate. La scurt timp după ce Babeș semnalează existența acestor corpuscule metacromatice în celulele unor bacterii (bacilul tuberculozei, al holerei difteriei etc.), prof. Ernst, neglijînd total cercetările savantului român, descrie chiar în unele dintre speciile deja studiate de Babeș, prezența corpilor metacromatici pe care-i denumește „grăunți sporogeni". Cercetările lui Ernst sînt publicate în aceleași reviste de specialitate, ca și ale lui Babeș, dar cu 1—2 ani mai tîrziu. Cu toate acestea, corpii metacromatici descriși pentru prima dată de Babeș, apar în literatura de specialitate sub denumirea de „corpusculele lui Ernst" ! Babeș nota cu stupoare în 1895 „cu totul uimitor, aceste corpuscule au fost denumite „corpusculele lui Ernst" în pofida priorității mele unanim recunoscute".

Cu toată această nedreptate, îmi spunea prof. dr. D. Constantinescu, Babeș și-a continuat cu perseverență cercetările, dovedind că grăunții sporogeni nu sînt spori, așa cum susținea Ernst, ci substanțe chimice de natură necunoscută, deschizînd astfel calea unor noi investigații. Și abia în ultimele trei decenii s-a putut dovedi că granulele metocramatice din celulele bacteriilor și ciupercilor reprezintă în realitate aglomerări de polifosfați, a căror biogeneză rămîne încă să fie elucidată.

Această împingere a cunoașterii mereu mai departe, a fost și continuă să fie extrem de rodnică. Între altele, prof. Constantinescu menționa că reacția metacromatică pe care o dau mucopolizaharidele a ușurat mult cercetările lui Jorpes, Wilander și Holingren (1935—37) finalizate cu izolarea heparinei, mucozaharid înzestrat cu proprietatea de a prelungi timpul de coagulare al sîngelui, medicament cu largă întrebuințare în terapeutica actuală.

Tot cu ajutorul reacțiilor metacromatice s-au putut aduce importante contribuții în cunoașterea rolului mucopolizaharidelor în patogenia unor boli. E vorba de cercetările dr Constantin Velican și dr. Doina Velican de la Institutul de Medicină Internă „N. Gh. Lupu".

În ultimii ani, prof. Constantinescu împreună cu dr. Elena Hațieganu a inițiat o serie de cercetări originale de metacromazie, pornind de la o descoperire ce le aparține și anume că sărurile insolubile de uranil induc metacromazia unor coloranți bazici (albastru de toluidină, albastru de metilen etc.). Denumiseră fenomenul „metacromazie prin intermediul ionilor de uranil" pentru a o deosebi de metacromazia clasică descoperită de V. Cornil. Continuînd studiile, au reușit să ajungă la rezultate deosebit de importante, printre care : precizarea originii materialului nucleolar, natura chimică a substanței argentofile nucleolare, ca și punerea la punct, cu ajutorul acestui procedeu, a unor reacții de identificare a acizilor nucleici și nucleotidelor.

CATINCA MUSCAN

Ca să nu ne îngrășăm

VĂ PLAC DULCIURILE?

Dulciurile sînt una din marile dv. desfătări gastronomice ? Aceasta ar putea explica faptul că, de la o vreme, acul cîntarului pe care vă verificați greutatea ia o direcție ascendentă. Doriți însă să vă mențineți la o greutate stabilă. Ce e de făcut? Să renunțați la deserturi dv. preferat? Să vă refuzați plăcerea unei budinci? Să vă uitați cu jind la o plăcintă cu mere, la clătite cu dulceață? Nu. Dar dacă într-adevăr vreți să vă supravegheați greutatea, deserturile vă vor pune totuși un oarecare număr de probleme.

Vă oferiți azi orez cu lapte sau o budincă; suprimați mîncarea cu cartofi sau cu paste făinoase prevăzută în meniul zilei sau al celei de mîine. Beți-vă ceaiul sau cafeaua îndulcite cu zaharină.

Ați mîncat baclava, clătite sau „poale în brîu"; nu mai mîncați în aceeași zi pîine. Dulciurile amintite sînt bogate și în grăsimi, micșorați deci și aportul de materii grase din celelalte feluri.

Să presupunem că în ziua respectivă, într-un motiv oarecare, nu puteți respecta aceste limitări. Sînteți invitat și ați ofensa gazda refuzînd bunătățile ce vi le oferă. În treacăt fie spus, e simplu să fii politicos cînd nu ți se cere decît să cedezi unor asemenea ispite Pe moment nu vă pare rău că v-ați abătut de la regim. Dar ca regretul să nu vină nici mai tîrziu, amintiți-vă a doua zi de restricțiile recomandate. Modificînd meniul dv. în sensul lor veți păstra echilibrul alimentar.

Cu toate aceste precauțiuni e bine să vă oferiți plăcerea unui desert la intervale cît mai mari Evitați pe cît posibil deserturile cu orez, cu griș, cu alte cereale, cu cantități mari de ciocolată, de alcool, de frișcă sau smîntînă. Preferați rețetele de dulciuri cu fructe, cu lapte. Iubitorii de fructe crude, fără adaus de zahăr sau materii grase sînt cei mai favorizați în efortul lor împotriva kilogramelor de grăsimie excedentară.

Totuși... un totuși există întotdeauna, în alegerea fructelor, amatorii e bine să se orienteze după următoarea clasificare:

● **Fructe sărace în zahar** (mai puțin de 10 glucide la 100) : căpșuni, zmeură, lămîi, grape-fruit, pepene galben, coacăze ;

● **Fructe potrivit de dulci** (10—15 glucide la 100) ; mere, pere, piersici, caise, cireșe, portocale;

● **Fructe foarte dulci** (mai mult de 15 și adesea 20 de glucide la 100) ; struguri, banane, smochine, fructe uscate.

Fructele proaspete pot fi asociate în diverse „salate". Ele pot fi consumate și sub formă de compot sau coapte la cuptor. Sucul de lămîie, vanilia, mici cantități de lichior, îngăduie limitarea cantității de zahăr Iată și o rețetă de sezon :

MERE CU SCORȚIȘOARĂ. Pentru 4 persoane: 4 mere frumoase, 4 bucăți de zahăr, un pahar mic de coniac, o nucă de unt, scorțișoară pisată.

Aprindeți flacăra cuptorului (foc potrivit). Ștergeți merele, nu le curățați de coajă. Scoateți cămașa cu semințe. Muiați bucățelele de zahăr în coniac și puneți cîte una în fiecare măr. Adăugați un vîrf de cuțit de scorțișoară. Ungeți o tavă cu unt. Coaceți circa 25 de minute. Serviți merele călduțe.

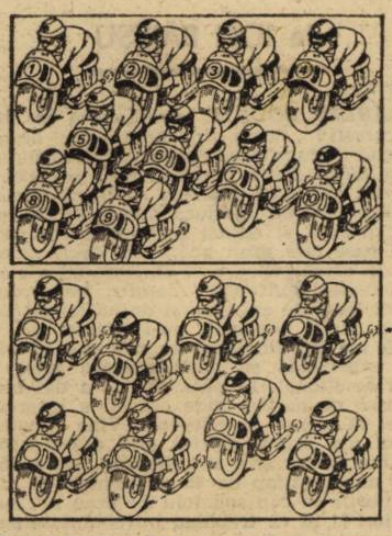
Nu uitați ! Puneți o linguriță de zahar mai puțin în ceaiul sau cafeaua dv.

Alte rețete în numărul viitor.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

MOTOCICLETELE



S-a dat startul în cursa în care au plecat zece motociclete (desenul de sus). După primul tur, prin fața tribunelor au trecut numai opt (desenul de jos). Examinînd atent cele două desene, puteți să precizați care sînt cele două motociclete rămase în pană ?

(Soluția în nr. viitor)

DEZLEGARE (NR. 946)
UNUL DIN CINCI
Desenul nr. 4

magazin poșta

LUMINIȚA MUSCALOIU, *Voineasa, județul Vîlcea :* În momentul cînd apare acest răspuns „Almanahul Magazin" este la chioșcuri. Dacă apreciați că de la centrul de difuzare a presei din localitatea dv. nu vi-l puteți procura vă sugerăm să-l solicitați Librăriei „Cartea prin poștă" din București str. Serg. Nuțu Ion nr. 8—12.

NUMEROȘI CITITORI care cultivă lămîi și leandru în apartament ne-au scris că întîmpină necazuri din partea unor dăunători, păduchii țestoși, care atacă diferitele organe ale plantei putînd provoca uscarea ei. *(Elena Epuraș* — com. Iancu Jianu, jud. Olt, *Adriana Drăghici*, Bacău ; *ing. Octavian Moroșanu* — Iași, *Dumitru Popescu* — com. Livezile, jud. Mehedinți, *Aurelian Voicescu* — Tg. Jiu, *Marin I. Augustin* — Călimănești, jud. Vîlcea, *Traian Popa* — Aleșd, jud. Bihor, *Teodora Axinte* — Suceava, *Gheorghe Ionescu* — Brașov, *Ilie Bontea* — Galați, precum și ing. *Mircea Russu, Moro Cesare* și *Dumitru Andronic* din București).

Răspundem tuturor, prezentînd cîteva indicații pentru combatere. În timpul verii, se scoate lămîiul afară și se stropește repetat cu Carbetox 0,3 la sută, sau cu Detox 25 în concentrație de 0,7 la sută. În timpul iernii, cînd planta se introduce în apartament, se pensulează ramurile și frunzele atacate cu un pesticid folosit la stropirea de iarnă a pomilor (Nitox 4 la sută, Oleocarbetix 2 la sută, Dibutox 1 la sută etc.). Substanțele respective pot fi procurate numai de la Laboratorul de protecția plantelor. Dacă nu reușiți să procurați insecticidele indicate, încercați un mijloc mai simplu : spălarea fiecărei frunze atacate și a ramurilor cu spirt denaturat, sau cu o emulsie de săpun (se dizolvă 20 grame săpun la 1 litru de apă).

UN CITITOR, *Brașov.* Era ușor sesizabil faptul că uriașul Don Koehler, despre care ați citit în rubrica „Recorduri" măsoară 245 cm. Oricum, noi vă mulțumim !

AURA MILOȘ, *Drobeta-Turnu Severin.* Ca absolventă a unei secții reale nu trebuie să prezentați adeverința despre care ne întrebați. Dispoziția la care vă referiți este valabilă în cazul absolvenților secțiilor umaniste.

RODICA B, *Tg. Jiu.* Pentru a putea răspunde detaliat întrebărilor ce ne-ați adresat este necesar să vă știm numele complet și adresa.

MARIAN BORDEA, *Drobeta-Turnu Severin.* Cartea despre care ne-ați scris („Mierea și alte produse naturale") cuprinde — în ultimele pagini — și rețetele pe care ni le solicitați nouă.

ION DUMINICA, *Oniceni, județul Neamț.* Consultați specialiștii unui muzeu de istorie din orașul cel mai apropiat de domiciliul dv. și sîntem convinși că veți primi toate amănuntele despre moneda pe care o dețineți.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

BALOANE ȘI DIRIJABILE

Înainte de apariția avionului, primele incursiuni ale oamenilor în atmosferă, la altitudini mai mici sau mai mari, s-au realizat cu ajutorul baloanelor. Ulterior s-a trecut la formula dirijabilelor, aeronave cu capacități de transport ridicate, și cu posibilități de deplasare mai rapidă pe o direcție dorită. În ordinea evoluției lor, **știți cu ce s-au umplut baloanele și dirijabilele în decursul timpului ?**

PERECHI DE NUMERE CU PROPRIETĂȚI DEOSEBITE

Există perechi de numere, alcătuite din cîte două cifre, care prezintă o proprietate deosebită. Efectuînd înmulțirea unor astfel de numere, se obțin rezultate care sînt identice cu acelea ale produselor altor numere, ce conțin aceleași cifre ca și primele, dar avînd ordinea inversată. De exemplu, 13×62=806 și produsul 31×26 este de asemenea egal cu 806. Se observă însă că atît la numărul 31 cît și la numărul 26 este schimbată ordinea cifrelor. Se propune să se găsească cel puțin cinci perechi de astfel de numere.

Propunerea este făcută de cititorul nostru **Alexandru Beliciu,** din Corbeni, jud. Argeș.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Elementele chimice transuraniene

Elementele chimice transuraniene cunoscute pînă acum — în paranteză se specifică în ordine: numărul atomic, masa atomică, autorii și anii descoperirii — sînt următoarele :

1 Np — Neptuniu (93 — 237 — E. M. Mc Millan și O. Abelson — 1940).

2 Pu — Plutoniu (94 — 242 — G. T. Seaborg și E. M. Mc Millan — 1940).

3 Am — Americiu (95 — 243 — G. T. Seaborg și colaboratorii — 1944).

4 Cm — Curiu — (96 — 247 — G. T. Seaborg și colaboratorii — 1944).

5 Bk — Berkeliu (97 — 247 — G. T. Seaborg și colaboratorii — 1949).

6 Cf — Californiu (98 — 249 — G. T. Seaborg și colaboratorii — 1950).

7 Es — Einsteiniu (99 — 254 — A. Ghiorso, G. T. Seaborg ș.a. — 1952).

8 Fm — Fermiu (100—253—A. Ghiorso, G. T. Seaborg ș.a. — 1953).

9 Md — Mendeleeviu (101 — 256 — A. Ghiorso, G. T. Seaborg ș.a. — 1955).

10 No — Nobeliu (102 — 253 — Inst. Alfred Nobel din Stockholm — 1957).

11 Lw — Lawrențiu (103 — 257 — A. Ghiorso, G. T. Seaborg ș.a. — 1961).

12 Ku — Kurceatoviu (104 — 258 — Flerov. Inst. unificat Dubna — 1966).

13 Hn — Hahniu (105 — 262 — Univ. Berkeley — 1970).

După unele previziuni științifice, se vor putea obține elemente și mai grele, numărul lor atomic trecînd peste 130. Prin analogie cu elementele transuraniene cunoscute, probabil că și cele care se vor mai sintetiza vor fi de asemenea radioactive. Ce alte proprietăți fizice și chimice vor mai avea, rămîne de văzut.

Poluare sonoră

Nivele de intensități sonore admise în dB. pentru : Săli de concert — 20... 25. Săli de clasă — 30 ; Săli de cinematograf — 35 ; Birouri — 30... 45 ; Ateliere — 60... 80.

Nivelele de intensități auditive, în foni: Limita de durere a organului auditiv — 130 ; Limita maximă admisibilă — 90 ; Cazangerii — 100 ; Ciocane pneumatice — 90 ; Conversație obișnuită — 50 ; Foșnet de frunze — 20.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebări și răspunsuri... Întrebări puse în rubrica publicată în nr. 943 al revistei din 01.11.75, și răspunsuri diverse, primite din partea cititorilor, unele mai bune, altele mai slabe. Din ansamblul celor corecte sosite la redacție, le menționăm pe cele ale următorilor cititori : **Iscrulescu Cristian,** elev, Liceul „Mihai Viteazul", București ; **Șocander Claudiu,** elev, Liceul Nr. 1, Hunedoara ; **Lilly Ciumber** și **Luminița Roxana Ciumber,** Pitești ; Prof. **Elena Stănculescu** și Prof. **Cezar Stănculescu,** București ; **Mioara Cîlniceanu,** Tulcea ; **Huțul Nicolae,** învățător, pensionar. București ; **Dragomir Grigore,** București.

Potlogea Ion, satul Robești, comuna Pîrscov, jud. Buzău. Cu formule simple nu se pot determina exact lungimea conturului elipsei (desfășurata elipsei) și suprafața elipsoizilor de revoluție. Există însă unele formule simple, cu care se calculează aproximativ aceste mărimi. Astfel, pentru desfășurata elipsei, lungimea acesteia este egală cu L = 2aK, în care 2 a reprezintă lungimea axei mari a elipsei iar K este un coeficient variabil funcție de raportul b/a (în care b = lungimea semiaxei mici a elipsei, iar a = lungimea semiaxei mari a elipsei). Informativ, menționăm că dacă raportul b/a = 0.20, atunci K = 2.101, iar dacă b/a = 1,00 rezultă K = 3,142. Valorile lui K sînt date în anumite tabele, funcție de raportul b/a. Cît privește suprafața elipsoizilor de revoluție, dacă elipsoidul rezultă prin rotirea unei elipse după axa mică, egală cu 2 b, suprafața lui aproximativă se determină cu formula : $S_1 = 3{,}3857\ b \sqrt{a^2 + b^2}$ în care a = lungimea semiaxei mari, iar b = lungimea semiaxei mici.

Dacă elipsoidul de revoluție rezultă prin rotirea unei elipse după axa mică, egală cu 2 b suprafața aproximativă se determină cu formula $S_2 = 3{,}3857\ a \sqrt{a^2 + b^2}$

Aceste relații sînt date în „Mémorial technique universel" de L. Mazzocchi, publicat de editura H. L. Soudier, din Paris, în anul 1889. Sperăm că datele acestea vă pot fi de folos atît dv., cît și altor cititori.

Nota rubricii : Intrucît diverși cititori ne întreabă de ce la „Dialog săptămînal" apar numai numele a șapte dintre cei care au trimis răspunsuri corecte și, de asemenea, care este tehnica de selectare a corespondenței, deși am mai făcut precizări de această natură, revenim, presupunînd că cititorii noi nu cunosc amănuntele respective. În ceea ce privește numărul răspunsurilor selecționate, fiecare, putea fi egal cu trei, cu cinci sau zece etc. Oricum, însă, acest număr trebuia să fie foarte limitat, ținînd seama de spațiul grafic disponibil, de asemenea destul de limitat.

Poate că ne-am oprit asupra numărului șapte ținînd seama că revista apare o dată la șapte zile. De fapt, menținînd chiar numai numele a șapte cititori se consumă suficient spațiu grafic. Cît privește sortarea răspunsurilor, după lectura materialelor primite la redacție, se reține cele mai corecte și complete. Dintre acestea, se trag la sorți șapte, iar numele autorilor sînt menționate ulterior în rubrică.

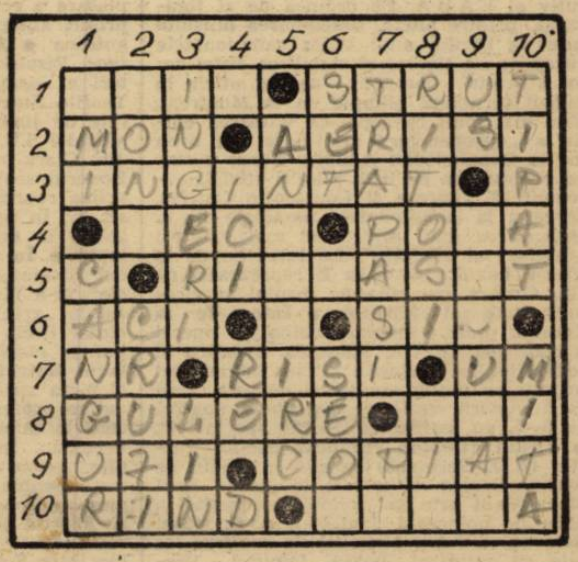
S.M.

REBUS

ZOO

ORIZONTAL: 1) Una, două... mor și mor! — Ține capul sus în deșert (exceptînd cazurile cînd se... ascunde!). 2) O monedă cu... coamă — A face vînt (fig.). 3) Ca un păun. 4) Mamifere tibetane — Merge cu... gaia (la un joc de copii). 5) Un canar de la... estradă. 6) Raci fără cap! — O sticlă de... Cotnari. 7) Număr redus! — Veselul pădurilor (pl.)! — Inimă de puma! 8) Podoabe pentru niște țapi (mai puțin... ispășitori!) — Acari! 9) Ca peștele în apă (pl.) — Reprodus în stil... maimuță sau papagal! 10) „Ograda" disputei dintre doi cocoși! — Un fel de berze.

VERTICAL: 1) Moartea găinilor (pop.) — Mamifere australiene la modă: se poartă cu buzunar! 2) Animale de valoare... la un pol! — Fiare. 3) Pui, puișor (fig.) — Ușor ca un... pește. 4) Nu mai departe — Cap de rechin ! 5) Păsări străbătînd memoria (fig.). 6) Vîrf de piramidă — Le înjumătățește pe toate : 7) Cal... specializați la trap — Ibis! 8) Botgros!! (pl.) — Armăsari dobrogeni. 9) Ce-i în gușă și-n căpușă! — Măgar văzut cu binoclul... invers (dim.). 10) Prezența sonoră a pescărușului — Ce naște din pisică, tot șoareci mănîncă!

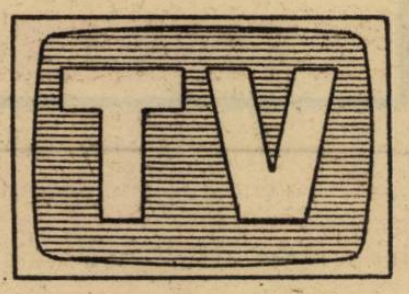


TOMA MICHINICI

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FIGURATIVĂ

ORIZONTAL : Triunghi — Cp — Romburi — Par — Ata — Temelie — Puteri — La — M — Ena — I — Linii — ZZ — Nisipuri — Iai — T — Sia — A — Latura — Dr — Rai — Ode — Aia — Înălțime — Az — Iata — Uimită.



DUMINICĂ 30 NOIEMBRIE. Programul I: 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. Poemul vieții. 11.45 Bucuriile muzicii la Satu Mare. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins: 13.11 Cupletul zilei. 13.16 Virtuozi ai instrumentelor populare. 13.23 Umor universal. 13.30 Desene animate. 13.38 Moment poetic. 13.41 Vedete pe micul ecran. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.41 Povestea filmului muzical. 15.00 Magazin sportiv. 16.00 Premii și premianți la Festivalul „Lotca de aur" Brăila 1975. 16.15 Șah-mat în... 15 minute 16.30 Antologie TV. 16.50 Succese ale artei interpretative românești peste hotare. 17.30 Gala filmului de animație (VIII). 18.40 Reportaj TV. Pentru cine răsare soarele. O viață pentru oameni. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Trenul de 3 și 10 spre Yuma. 21.30 Mozaic muzical coregrafic. 22.00 24 de ore. 22.10 Duminică sportivă. **Programul II:** 10.00—11.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.15 Din lirica universală „Golestan sau grădina florilor". 21.30 Mannix.

LUNI 1 DECEMBRIE. Programul I: 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 1 Decembrie 1918. 20.30 Floarea din grădină. 21.25 Familia Thibault. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece pentru tineret. 17,25 Filmul artistic Jungla Tragică. O producție a studiourilor braziliene. 19.00 Balet TV. Lecție de muzică. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Biblioteca pentru toți. 21.15 Telex. 21.20 Iarna pe șantierele Capitalei. Reportaj. 21.40 Muzică și dans.

MARȚI 2 DECEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 10.00 Din lirica universală. „Golestan sau grădina florilor". 10.15 Film artistic. Western Union. 11.45 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Telex. 17.05 Pentru sănătatea dv. 17.15 Lecții TV. pentru lucrătorii din agricultură. 17.45 Muzică ușoară. 18.00 Campionatul mondial de hanbal-feminin: România — Norvegia. 19.00 Teleglob. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Muzică populară. 20.20 Seară de teatru. Ciclul: Oameni ai zilelor noastre. Recitindu-l pe Shakespeare. de Cristian Munteanu. 21.20 Reportaj T Vine orașul. 21.40 Simfonia în alb. Fantezie coregrafică. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Film serial: Janosik. 20.45 Idei contemporane. 21.15 Telex. 21.20 Tezaur de cîntec românesc. 21.40 Din filmoteca TV Ion Manolescu.

MIERCURI 3 DECEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 10.00 Reportaj TV. Pentru cine răsare soarele. 10.40 Meridiane literare. 11.40 Vetre folclorice: Țara Oașului. 12.00 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba rusă. 17.00 Telex. 17.05 Ateneu popular TV. 17.50 Lecții pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 Tribuna TV. 18.45 Campionatul mondial de handbal feminin: România — Japonia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu în Iran. 20.35 Telecinemateca. Casa Păpușilor. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.35 Studio '75. 20.50 Preferințele dv. muzicale sînt și preferințele noastre. 21.40 Telex. 21.45 Familia Thibault

JOI 4 DECEMBRIE. Programul I: 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Cîntece populare. 17.15 Cabinet juridic. 17.35 Din țările socialiste. 17.45 Dinu Lipatti — compozitor. 18.05 Enciclopedie pentru tineret. 18.30 Muzica. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Univers științific. 20.30 Vetre folclorice: Marginea. 20.45 Magazin cultural artistic. 21.45 Meridiane melodii. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 20.00 Imn muzicii. 20.15 Bucureștiul necunoscut. Ateneul român. 20.30 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 20.55 La porțile gîndului. Documentar artistic. 21.25 Telex. 21.30 Capodopere ale muzicii și literaturii.

VINERI 5 DECEMBRIE. Programul I: 16.00 Campionatul mondial de handbal feminin : România—Cehoslovacia. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.25 Film artistic. O stea de primă mărime. 21.40 Interpretul preferat. 21.55 Cadran economic mondial. 22.10 24 de ore. **Programul II:** 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.20 Reportaj T. 17.40 Inscripții pe celuloid. 18.00 Muzică ușoară. 18.30 Virstele peliculei. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de operetă. Valurile Dunării. Muzica George Grigoriu Libretul Aurel Storin. 21.25 Viața economică a Capitalei. 21.45 Telex. 21.50 Armonii intime.

SÎMBĂTĂ 6 DECEMBRIE. Programul I: 11.00 O viață pentru o idee: Victor Babeș (I). 11.30 Eroi îndrăgiți de copii. 11.55 Telecinemateca. 13.30 Moment folcloric. 13.40 Imagini din Finlanda. 13.55 Telex. 14.00 Fotbal: Politehnica Iași — Steaua. 15.50 Cîntare omului. 16.10 Virstele peliculei. 17.00 Club T. 17.45 Hochei pe gheață: România — R.D.G. (reprizele a II-a și a III-a). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Mannix. 21.40 24 de ore. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

• Tenis • Tenis • Tenis •

• Calendarul lunii decembrie • Cum se va desfăşura „Turneul Campionilor" F.I.L.T. de la Stockholm ? • Programul întîlnirilor.

CEA DE-A 6-A EDIŢIE A „TURNEULUI CAMPIONILOR", (Commercial Union Masters") va începe mîine la Stockholm în sala Kungliga, fiind epilogul circuitului „Marelui Premiu" F.I.L.T. De regulă, în această tradiţională competiţie promovează primii 7 din clasamentul „Marelui Premiu". Cel de-al 8-lea jucător este introdus „de jure", el fiind „tainul" ţării gazde. De astădată însă el se află prezent „de facto" în rîndul celor 8. În speţă, este vorba de Börg (locul 3 în clasamentul „M. P." F.I.L.T. pe 1975). Suprafaţa de joc, „Supreme Court", este mai dură decît „Mateflexul" şi diferă chiar la culoare : terenul este verde, iar marginile de culoare cărămizie. Este, de altfel, terenul care, după toate probabilităţile, va fi omologat pentru majoritatea turneelor „Marelui Premiu". S-ar merge astfel nedeliberat spre o unificare a terenurilor (desigur, la mijloc fiind un simplu interes comercial). Facem această afirmaţie deoarece aflăm că „Supreme Court" a fost adoptat şi de circuitele W.C.T. şi I.P.A. Dar înainte de a intra în miezul amănuntelor, ceva din istoricul şi palmaresul „Masters"-ului. La primele două ediţii de la Tokio şi Paris, „Turneul Campionilor" s-a desfăşurat sistem turneu integral. În cazul rezultatelor de paritate, a obţinut întîietatea jucătorul cu un punctaj superior în Circuitul „Marelui Premiu". La Barcelona, respectiv din anul 1972, jucătorii au fost împărţiţi în două grupe, primii doi care au totalizat punctajul cel mai mare fiind calificaţi în semifinale, iar învingătorii şi-au disputat finala.

Anul acesta „Turneul Campionilor" se va desfăşura după sistemul ultimelor ediţii, oferind însă, aşa cum am mai spus cu altă ocazie, şi o premieră : în paralel se va desfăşura „Turneul Campionilor" la dublu, la care participă doar patru cupluri. În urma clasamentului definitiv „M. P.", la simplu vor evolua : 1. Guillermo Vilas (850 pct.) ; 2. Manuel Orantes (764 pct.) ; 3. Bjorn Börg (560 pct.) ; 4. Arthur Ashe (550 pct.) ; 5. Ilie Năstase (485 pct.) ; 6. Raul Ramirez (402 pct.) ; 7. Adriano Panatta (393 pct.) ; 9. Harold Solomon (375 pct.). Nu, nu este o greşeală. Acesta din urmă a promovat în rîndul „celor 8" datorită neparticipării lui Connors (pe locul 6). La dublu, după toate probabilităţile, vor juca : 1. Juan Gisbert — Manuel Orantes (150 pct.) ; 2. Brian Gottfried — Raul Ramirez (141) ; Jürgen Fassbender — Hans Pohmann (88 pct.) ; 4. Fred McNair — Sherwood Stewart (74 pct.).

Iată şi programul întregii săptămîni : în prima zi, **duminică, 30 noiembrie,** ora 13,00 şi ora 18,00 — patru meciuri de simplu. Grupa I (albă) — Năstase contra Ashe ; Orantes contra Panatta ; Grupa II (albastră) — Solomon contra Vilas : Börg contra Ramirez. **Luni, marţi, miercuri şi joi,** orele 18,00 : două meciuri de simplu şi un dublu. **Vineri** ora 18,00 : finala de dublu. **Simbătă,** ora 13,00 : semifinalele. **Duminică,** ora 14,00, finala de simplu. Semifinalele şi finala se vor disputa în cinci seturi. Un amănunt : biletele pentru întreaga săptămînă s-au vîndut încă cu trei săptămîni în urmă.

CALENDARUL LUNII DECEMBRIE. 30 noiembrie — 7 decembrie : Stockholm („Turneul Campionilor" F.I.L.T. — „Commercial Union Masters") ; **Adelaida** (Circuitul australian). **8—14 : Brisbane** („C. A") **15—21 : Sidney** („C. A.") **22—28 : Bucureşti** („Cupa 30 Decembrie"). **29—4 ianuarie Melbourne** (Circuitul „Marele Premiu", F.I.L.T., ediţia 1976. Campionatele Internaţionale ale Australiei, ed. 87.).

PAUL CERNESCU

Palmaresul Turneului Campionilor

• **1970 (TOKIO) : 1) Smith (4 p.) 2) Laver (4 p.) ; 3) Rosewall (3 p.) 4) Ashe (3 p.).**

• **1971 (PARIS) : 1) Năstase (6 p.) 2) Smith (4 p.) ; 3) Richey (3 p.) 4) Barthes (3 p.).**

• **1972 (BARCELONA) 1/2 de finală : Năstase b. Connors 6—2, 6—3, 6—2 ; Smith b. Gorman 6—7, 7—6 5—7, 4—5 (retras). Finala : Năstase b. Smith 6—3, 6—2, 3—6, 2—6, 6—3.**

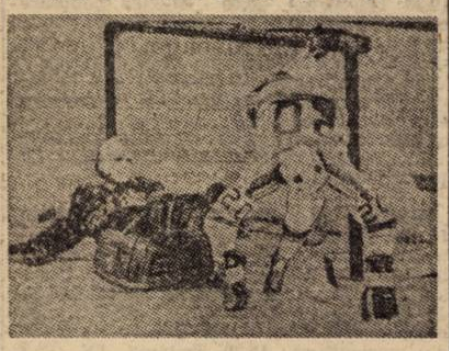
• **1973 (BOSTON. 1/2 de finală Okker b. Newcombe 3—6, 7—5, 3—5 (retras) ; Năstase b. Connors 6—3, 7—5. Finala : Năstase b. Okker 6—3, 7—5, 4—6, 6—3.**

• **1974 (MELBOURNE). 1/2 de finală : Năstase b. Newcombe 6—3, 7—6, 6—3 ; Vilas b. Ramirez 4—6, 6—3, 6—2, 7—5. Finală : Vilas b. Năstase 7—6, 6—2, 3—6, 3—6, 6—4.**

DE LA O SĂPTĂMÎNĂ LA ALTA

• **De ani de zile,** rivalitatea celor mai mari competiţii ale ciclismului continental a umplut manşetele ziarelor. Victoriile erau marcate de participări ilustre. În ultima vreme, Turul Franţei marchează un uşor progres. După anunţarea participării, în anul viitor, a lui Francesco Moser, un alt nume de prim-plan a anunţat că va renunţa la Turul Italiei în favoarea competiţiei din Franţa. Este vorba de Felice Gimondi.

• **Evenimentul ultimei săptămîni** hocheistice americane a fost cel de al 100-



lea meci al echipei Washington Capitals Echipa din Washington a pierdut cu 5—2 în favoarea experimentatei Vancouver Canucks. Cu prilejul unui gol marcat de Wayne Merrick de la Vancouver, acesta s-a dat peste cap de bucurie şi a fost surprins de obiectivele aparatelor de foto în această împrejurare puţin potrivită cu nepăsarea anglo-saxonă

• **Recent, în oraşul Fujoshida** (Japonia), s-a disputat o cursă internaţională pe distanţă de zece kilometri rezervată numai bărbaţilor care au depăşit vîrsta de 50 de ani. Printre cei peste 800 de concurenţi din 20 de ţări, s-a numărat şi Arthur Lambert, preşedintele Asociaţiei atleţilor veterani, în vîrstă de 84 de ani (în centrul fotografiei) care a terminat dificila cursă într-o perfectă stare fizică.

• **Cunoscutul ciclist francez,** Cyrille Guimard, a abandonat activitatea competiţională. El a participat, pentru ultima oară, la un ciclocros la Soissons, unde a cîştigat, împreună cu coechipierul său Ricci, locul întîi, în faţa cuplului Polidor-Gérardin, cu un avans de 1'32". Cyrille Guimard va prelua conducerea tehnică a echipei de ciclism „Gitane".

• **O iniţiativă cu răsunet** priveşte aşanumitele sporturi ne-olimpice, care nu figurează deci în programul competiţiilor reînviate de Coubertin. Nouă federaţii naţionale au hotărît să organizeze în 1977 jocuri mondiale pentru : base-ball, culturism, taek mondo (un sport de luptă), ski nautic, gimnastică modernă, luptă cu coarda, golf, tenis şi atletism. La ultimele trei sporturi vor participa profesionistii, care sînt excluşi de la Jocurile Olimpice.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

• Unde se vor desfăşura C.E. de tineret ? • În Arizona — femeile pe ring ! • Finala competiţiei F.R. Box • Forster în declin • Parlov în serie.

• **Între 5 şi 8 decembrie la Viena** se vor desfăşura lucrările comitetului executiv al E.A.B.A. Pe ordinea de zi figurează, printre altele, desemnarea oraşului care va găzdui anul viitor campionatele europene de tineret şi stabilirea listei celor 8 arbitri europeni, ce vor oficia în cadrul turneului olimpic de la Montreal. Este mai mult ca sigur că viitoarea ediţie a „europenelor" de tineret va avea loc la Istanbul sau Ankara. Forul nostru va propune ca pe lista celor 8 oficiali europeni să figureze şi Constantin Chiriac, apreciat la campionatele mondiale de la Havana ca unul dintre cei mai valoroşi „cavaleri ai ringului". La lucrările de la Viena, boxul nostru va fi reprezentat de Gh. Guriev, preşedintele forului şi vicepreşedinte al E.A.B.A. • **Întors de la Londra,** unde a condus echipa de tineret a ţării noastre, Gh. Stănescu, membru al federaţiei, ne declară : „Peste tot am fost primiţi cu multă atenţie şi căldură. Cele două victorii, realizate de echipa noastră cu 6—5, au fost aplaudate de spectatori". • **Fostul campion european** Ştefan Forster (R.D. Germană) se află în declin de formă. Recent el a fost învins la Karl Marx-Stadt prin ko. tehnic în repriza a doua de polonezul Jagielski. • **În statul Arizona** (S.U.A.), oficialităţile sportive locale au autorizat boxul feminin. Preşedintele acestui for, Nick Condora a declarat că în scurt timp vor avea loc gale publice între pugilistele care se vor încadra în categoriile de greutate ale bărbaţilor • **O nouă victimă a boxului profesionist.** Este vorba de campionul mondial la semiuşoară, filipinezul Ben Villaflor, care nu-şi va putea pune titlul în joc la 15 decembrie în faţa japonezului Moriko Kashiwama, deoarece suferă de o deplasare a retinei ochiului sting. El nu a primit autorizaţia medicală de a se mai antrena • **Cunoscutul pugilist sovietic** Igor Visotski, unul din puţinii învingători ai campionului olimpic şi mondial Teofilo Stevenson (Cuba) a pierdut înainte de limită meciul, disputat în cadrul partidei S.U.A. — U.R.S.S., cu americanul Jim Clark, campion al „Mănuşii de aur". Boxerul sovietic l-a expediat la podea în prima repriză pe Clark. Acesta s-a regăsit, şi, în repriza a 3-a, l-a adus pe Visotski la un pas de ko, arbitrul oprind lupta • **În cadrul aceleiaşi gale,** sovieticul Riskiev, campion mondial la „mijlocie", şi-a făcut pentru un moment debutul la „grea", cu toate că n-a avut la cîntar decît 79,890 kg. El a pierdut la puncte meciul cu Leon Spinks • **Iugoslavul Mate Parlov** şi-a trecut în palmares al 8-lea succes consecutiv de cînd a trecut la profesionism. Parlov l-a învins recent la puncte pe americanul de culoare Freeman, într-un meci disputat la Skoplie. Acum campionul iugoslav se pregăteşte pentru a-l întîlni pe fostul campion european englezul Chris Finnegan • **Pentru prima oară în istoria boxului românesc,** o echipă a ţării noastre va evolua între 5 şi 12 martie în Thailanda. Între 10 şi 15 martie selecţionata noastră de tineret se va deplasa în Siria • **Întîlnire cu secretarul general al federaţiei** Cristea Petroşeneanu, care ne declară : „Finala populară competiţii „Cupa F.R. Box" va avea loc între 11 şi 14 decembrie în Capitală. Întîlnirile se vor desfăşura în sala de la Floreasca sau cea de la Dinamo".

Poşta rotundă

de ION BĂIEŞU

RĂULEŢ RODICA, str. Londra nr. 31, Bucureşti : „Poate sînt prea amar dezamăgită de meciul cu Spania şi voi fi puţin cam dură. După părerea mea, în prima repriză am avut impresia că joacă numai echipa Dinamo. Se juca numai pe extrema dreaptă şi numai pe centru. Au primit pase mai mult apărătorii decît Zamfir. În meciul Steaua — Dinamo mi-a plăcut foarte mult acest Zamfir, căci duceam lipsă de extreme şi de mijlocaşi. La acest meci, personal, nu-i găsesc nici o vină lui Zamfir deoarece mai are nevoie de experienţă şi, după părerea mea, a fost emoţionat. În plus, nu i s-a dat nici o pasă pe partea unde era el, a încercat şi el să alerge de colo-colo. Vina pentru jocul din prima repriză este a conducătorului de joc şi a antrenorului. Nu a văzut nimeni timp de 45 de minute că la săriturile la cap spaniolii ne erau net superiori ?! Şi că trebuiau întrebuinţate pasele pe jos, la firul ierbii şi şuturi surprinzătoare sau şuturi din volè ? Era exasperant să-i vezi pe-ai noştri că centrează numai pe sus pentru Dudu Georgescu, iar acesta să nu poată lovi mingea niciodată. Pe mine nu m-a impresionat nici repriza a doua. Crainicul de la televiziune spunea : dominăm. De acord. Dar cum ?! Ne-am înghesuit pe centru şi pe extrema dreaptă. Toată apărarea noastră era la înaintare şi ne-a surprins un contraatac al spaniolilor. Poate vreţi să-mi spuneţi că aşa se joacă acum fotbalul modern, ca apărarea să participe la înaintare şi invers. Numai că jocul echipei noastre naţionale nu a fost nici modern, nici vechi. A fost un talmeş-balmeş, o amestecătură.

Am citit în ziarul „Sportul" că cel de-al doilea gol pe care l-am primit a fost din vina lui Răducanu. Cred că respectivul reporter s-a obişnuit să-l scoată tot timpul pe Răducanu ţap ispăşitor. Dacă altădată, la alte meciuri, am avut şi eu un „cui" împotriva lui, la acest meci nu l-am găsit vinovat.

Să nu credeţi că jucătorii spanioli m-au impresionat mai mult, cu faulturile lor copilăreşti, piedici, trageri de maieuri. Dar, pe undeva, au avut mai multă tactică, cum se spune, în termeni tehnici. Jucătorii noştri de cele mai multe ori uită că fotbalul se joacă nu numai cu picioarele, ci şi cu capul. Au alergat, au dominat, dar nu am mai văzut acea dăruire pe care am văzut-o în meciul Dinamo — Steaua. Sau atunci au jucat numai ca să fie selecţionaţi ? Cred că vina este a tuturor : a jucătorilor, a antrenorului şi a federaţiei. Ştiu că se vor găsi şi scuze : „Balonul e rotund ! etc. etc...". Poate vreţi să spuneţi că sînt vreo microbistă şi că ţin cu „Sportul studenţesc" şi nu cu Dinamo. Aveţi dreptate. Am ţinut întotdeauna cu echipa care mi-a plăcut cum joacă, chiar dacă a mîncat bătaie şi nu am ţinut cont dacă în acea echipă joacă Lucescu sau Dobrin şi nu am ţinut cont că Lucescu are nu ştiu cîte selecţionări şi altul este lipsit de experienţă şi se bîlbîie, deşi are talent. Poate credeţi că am ceva cu Lucescu. Nu, la acest meci nu am ce-i reproşa. Am dat şi eu aşa un exemplu. Dar întreb : nu sînt pe undeva băieţii noştri cam răsfăţaţi ?!

P.S. Am citit în ziarul „Sportul" (şi-am rămas înmărmurită) declaraţia tov. antrenor Valentin Stănescu. După părerea lui băieţii au dat tot. Deci, dacă profesorul e mulţumit, elevii, se vor culca pe-o ureche şi nu ne vor mai da niciodată ceva mai mult. Bine, fie şi cum zice dînsul, este mai competent ca mine. Dar dacă această echipă de care dînsul a fost mulţumit a dat totul, atunci înseamnă că vina este a antrenorului. Atunci alta ar fi trebuit să fie echipa noastră naţională reprezentativă care, într-adevăr, să fi putut da tot.

Transmiteţi din partea mea tov. antrenor Valentin Stănescu că m-a dezamăgit. Dar ca să nu creadă că sînt aşa de rea, mai spuneţi-i că nu e primul antrenor care mă dezamăgeşte. Chiar şi tatăl meu, cînd a fost antrenor, m-a dezamăgit".

Aveţi dreptate în tot ce spuneţi. Am jucat fără tactică, cu greşeli inadmisibile. Susţin şi eu că spaniolii n-au fost în zi mare şi că puteau fi învinşi de o echipă mai ambiţioasă şi mai prudentă în apărare. Sînt de acord şi cu afirmaţia că Răducanu nu poate fi acuzat de nici un gol, i s-a tras prea de aproape. Cît priveşte afirmaţia lui Valentin Stănescu, trebuie să fim îngăduitori şi să-i respectăm părerea. Dacă el crede că echipa a jucat bine, că a dat totul, să-l lăsăm să creadă aşa. Se mai pune o singură întrebare : ce înţelege el prin totul ?

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii 1 telefon 17,60 10 (1449—1460) Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 6 108. Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export — import presă Bucureşti Calea Griviţei nr. 64—66 P.O.B. 2 001 telex : 011631. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R. factorii poştali şi difuzorii de presă din întreprinderi şi instituţii. 60 248

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XIX NR. 948 — SÎMBĂTĂ 6 DECEMBRIE 1975 — 8 PAGINI 1,50 LEI

PATRIOTISMUL OMULUI DE ȘTIINȚĂ

Trăim într-o epocă în care avuția cea mai de preț a unei națiuni se dovedește a fi inteligența activă, fecundă, exersată, patrimoniul său de creativitate. Capacitatea cercetătorului științific de a răspunde prompt și competent — dar mai ales novator — exigențelor economiei devine în acest context un veritabil „bun național", după cum angajarea sa, la scara întregii afirmări românești — dincolo de orice grandilocvențe — un act definitoriu, sobru și responsabil, structural patriotic.

Cincinalul viitor, cincinal de excepție prin amploarea revoluționării tehnico-științifice pe care o implică și o declanșează absolut toate obiectivele sale, solicită azi, mai mult decît oricînd în trecut, mobilizarea întregului potențial de invenție și inovare.

Competența și creativitatea — ca forțele ascunse în marile lacuri de acumulare — sînt chemate să acționeze intens turbinele eficienței reale ; proiectantul, conștient de uzura tot mai rapidă a oricăror tehnologii, trebuie să anticipeze, riguros științific, nu numai solicitările imediate, ci și ritmul evoluției lor calitative ; cercetătorul — dincolo de responsabilitatea inovării — participă azi, solidar cu lucrătorul direct productiv, la introducerea noului în tehnologii și produs, pentru că de toate acestea se leagă — într-o progresie geometrică — toate verigile economiei. Este un imperativ al epocii, al istoriei înșăși, al programului nostru de afirmare comunistă prin timp.

Înaintașii noștri, toate marile permanențe ale științei și tehnicii românești, toți creatorii autentici de școli și, prin timp, de cultură și operă perenă — Pîrvan și Cobălcescu, Racoviță și Coandă, Țițeica și Procopiu, Pompeiu și Nenițescu, Moisil și Leonida — au intuit interacțiunea profundă dintre cercetările științei, chiar și a celor mai abstracte, cu exigențele practicii. Creația lor, fapt de cultură dar și fapt de istorie, de viață, a devenit astfel bun național și, prin aceasta, implicit, contribuție semnificativă a unei creativități de excepție, parte integrantă a patrimoniului științific universal. Și ce prețuire ar înnobila mai mult actul lor creator decît vibranta recunoaștere a contribuției lor civice : „Toți acești cercetători — *cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu* — au fost nu numai mari savanți, dar și mari patrioți, pentru că au pus știința lor în slujba progresului poporului, s-au străduit să răspundă prin operele lor cerințelor dezvoltării societății românești".

Continuînd virtuțile creatoare și sensul profund patriotic al acestei angajări științifice, noile generații de cercetători înțeleg azi cît se poate de bine că actul lor de afirmare, maturitatea, forța și demersul însumat al întregului front creator capătă strălucire și sens prin însăși înfăptuirile țării, prin planurile ei de devenire în timp. A înțelege această implicare în istorie — dincolo de planul unei exigențe imediate, legitime — se dovedește a fi criteriul suprem de verificare și dimensiunea lucid patriotică a oricărei activități creatoare.

Civilizația geto-dacă constituie un strălucit test al geniului străbun. Un argument exemplar în acest sens îl constituie renumitul tezaur traco-getic de la Craiova, format, printre altele, din piese de harnașament din argint ornamentat cu motive animaliere.

În pagina a 3-a, reportajul :
MUZEUL OLTENIEI : O ÎNALTĂ LECȚIE DE ISTORIE

VIAȚA RAȚIONALĂ

Vitaminele și echilibrul sănătății

● Substanțe nutritive de neînlocuit ● Carența vitaminică — un pericol permanent ● Nu orice cantitate și nu în orice boală.

Vitamină este astăzi un cuvînt de foarte largă circulație, deși s-a încetățenit abia la începutul secolului nostru, în 1911, cînd cercetătorul Cazimir Funk a denumit „amina vieții" substanța extrasă din tărițele de orez. Descoperirea, la fel ca multe altele, a fost întîmplătoare și s-a bazat pe observația că orezul decorticat oferit drept hrană unor porumbei paralizați, a izbutit să-i vindece. Cercetările ulterioare au arătat că era vorba de vitamina B I (tiamină), de la care s-a folosit numele pentru a desemna toate acele cantități extrem de mici, miligrame sau chiar fracțiuni de miligrame, dar cu o valoare nutritivă deosebită pentru organism. De la data cînd substanțele cu participare atît de rodnică la echilibrul sănătății au căpătat o stare civilă, au fost dobîndite apreciabile cunoștințe despre structura și rolul lor.

La Clinica de nutriție și boli metabolice de la Spitalul dr. I. Cantacuzino din București, firesc popas pentru a discuta această temă în contextul celor mai noi informații în materie, apelăm la dr. DORINA BOBOIA, asistent universitar, nume pe care cititorii l-au găsit, alături de al profesorului dr. docent Iulian Mincu, drept coautor al cărții „Alimentația rațională a omului sănătos și bolnav". Reproducem în pagina a 6-a o parte din tabelul sinoptic cu principalele caracteristici ale vitaminelor, ghid prețios în cunoașterea surselor și rolului acestora pentru sănătatea noastră. Discuția demarează cu rugămintea pe care o adresăm doctorului Boboia, de a preciza rolul vitaminelor în alimentație, în comparație cu alți factori nutritivi importanți cum ar fi proteinele, lipidele, glucidele.

— *Factori nutritivi de neînlocuit pentru îndeplinirea funcțiilor vitale din organism*, răspunde interlocutoarea, *vitaminele sînt, spre deosebire de proteine, lipide, glucide (furnizori de energie pentru organism sau pietre de construcție pentru refacerea țesuturilor uzate), biocatalizatori.*

— Ceea ce vrea să însemne...

— *...că ele iau parte la o serie de reacții biochimice, făcînd desfășurarea lor mai rapidă și mai ușoară, influențează chiar metabolismul protidelor, lipidelor glucidelor cu care are strînse corelații, intervin în fenomenele de apărare a organismului împotriva microbilor și toxinelor.*

Se scrie, se vorbește mult despre carența vitaminelor. Specialiștii explică acest „pericol permanent", cum apreciază dr.

(Continuare în pagina a 6-a)

ENCICLOPEDIE

O problemă mereu actuală : Apa de băut

●

Aventurile științei

„FULGERUL, ACEST FLUID ELECTRIC..."

●

Geografia cancerului

(Paginile 4-5)

IMAGINI ALE PLANIGLOBULUI

● Cine a inventat hărțile ? ● Erorile geografilor de-a lungul vremii. ● Hărțile deformează imaginea reală a Pămîntului ? ● Contribuții ale cercetătorilor români în domeniul realizării hărților.

Omul zilelor noastre, familiarizat cu hărțile, cu greu își poate imagina o lume în care călătoriile să se efectueze fără ajutorul unui asemenea ingenios instrument. Cu cîteva mii de ani în urmă, noțiunea de hartă reprezenta tot atît cît ar fi pentru noi ideea de a străbate distanțele cu ajutorul biocurenților. Cînd s-au inventat totuși hărțile ?

Răspunsul la această întrebare rămîne încă o problemă deschisă. Probabil, primele hărți au apărut în special la popoarele de navigatori. Care anume dintre acestea, constituie deocamdată un mister al istoriei. Grecii, autori ai multor lucrări de geografie, confecționau un soi de tăbliță de bronz, avînd pe ele gravate traseele maritime. Romanii, mari constructori de drumuri, au perfecționat aceste tăblițe adaptîndu-le la necesitățile cărăușiei terestre. Ultimul cuvînt al cartografiei, pe acea vreme, îl constituiau un soi de reprezentări prelungi, orizontale, închipuind lumea antică : o bandă lată reprezenta Dalmația și Grecia ; sub ea, altele, înfățișînd Marea Adriatică, Marea Mediterană, Africa, Oceanul Atlantic.

Această „ultimă" expresie a geografiei și-a păstrat intactă valoarea, peste 1 000 de ani, pentru că atît un general roman, care voia să cucerească Gallia, cît și un pașă otoman, care se avînta spre Dunăre, nu aveau nevoie de hărți, ci de călăuze.

Cît privește hărțile din prima parte a Evului Mediu, acestea nu se ridicau cu mult peste nivelul predecesoarelor antice. Biserica nu privea cu ochi buni nici un fel de cercetări în acest domeniu, calea cerurilor fiind mult mai importantă decît drumurile terestre. Drept urmare, hărțile au ajuns niște desene caraghioase, ieșite din închipuirea unor oameni chinuiți de superstiții. Ierusalimul se afla în centrul Universului ! India și Spania erau la capătul Pămîntului, iar Mediterana un fel de canal care despărțea Franța de Numi-

(Continuare în pagina a 2-a)